ЗНАНИЕ

И.В. МЕЩЕРЯКОВА

ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ НА САДОВОМ УЧАСТКЕ



ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ САДА

СИМПТОМЫ ПОРАЖЕНИЯ ВРЕДИТЕЛЯМИ И БОЛЕЗНЯМИ ПЛОДОВЫХ И ЯГОДНИКОВ

КАЛЕНДАРЬ РАБОТ В САДУ ПО ЗАЩИТЕ РАСТЕНИЙ

Москва
Издательство
«Знание»
1991

ББК 41.4
М 56

МЕЩЕРЯКОВА Ирина Васильевна — кандидат сельскохо-
зяйственных наук, специалист по защите растений, много
лет проработала в Научно-исследовательском зональном ин-
ституте садоводства Нечерноземной полосы, имеет более
80 публикаций по данной тематике.
Рецензент А. Д. Крестникова, кандидат биологических
наук.

Редактор *Ш. К. БАКИРОВА*

Содержание

Мещерякова И. В.
М 56 Защита растений на садовом участке.— М.: Знание, 1991.— 64 с.
ISBN 5-07-001910-4
75 к. 300 000 экз.

В брошюре рассказано о наиболее распространенных болезнях и вредителях основных плодовых и ягодных культур в Нечерноземной зоне (яблони, груши, вишни, малины, смородины, земляники и др.) о признаках заболевания и фазах развития вредителей. В календаре работ в саду приведены не только химические, но и народные средства, которые необходимо применять в разные сезоны года.
Брошюра рассчитана на владельцев приусадебных и садовых участков.

М $\frac{3704010000-132}{073(02)-91}$ ББК 41.4

ISBN 5-07-001910-4

К читателям

Ясное весеннее утро. Косые лучи восходящего солнца серебрят капельки росы, скользят по бело-розовой кипени цветущих садов. На все голоса щебечут птицы. Вы выходите в сад, в мир доверчивых растений, с твердым намерением хорошо поработать. Ведь весенний день год кормит! Этому увлекательному делу отдают свой досуг миллионы людей, получая своими силами не только огромное количество ценной продукции — плодов, ягод, овощей и цветов, но и большой эмоциональный заряд от общения с природой, удивительным миром растений, вдыхая запах родной земли. Кропотливая работа на садовом участке открывает перед наблюдательным человеком новый мир явлений, укрепляет здоровье и нервы, развивает настойчивость, терпение и постоянно убеждает в том, что земля и растения непременно сторицей воздадут человеку за труд и заботу.

Радуйся, садовод, и не превращай приятную работу в саду в тяжкую повинность для себя и своих близких!

Но что это? Среди нежных бело-розовых цветов яблони видны усохшие бутоны бурого цвета, лепестки их склеены в коричневую «шапочку», внутри которой желтоватая безногая личинка или серый жук яблонного цветоеда. Другие бутоны склеены друг с другом и покрыты каплями густой липкой жидкости — выделениями яблонной медяницы. Подхóдите к смородине, а листья у нее бугристо вздуты, желтоватого или красного цвета, а на вершине побега молодые листочки сморщены и скручены в комок, внутри которого множество мелких светло-зеленых тлей. Вы спешите к земляничным грядкам, а там вместо крупных белых цветков или ягод висят побуревшие надломленные бутоны. Настроение ваше испорчено, вы задаетесь вопросом: что же делать? Ведь так и без урожая можно остаться. Но не расстраивайтесь, а прочитайте внимательно предложенную вам брошюру, в которой автор постарается ответить на ваши вопросы: ког-

да, чем и как бороться с наиболее опасными и широко распространенными в Нечерноземной и средней полосе России болезнями и вредителями.

К сожалению, урожай плодов и ягод в любительских садах часто бывает низким, а сами плоды уродливыми, гнилыми, червивыми из-за неумения садоводов правильно и вовремя защитить их от вредителей и болезней. Так как возбудители болезней и вредители «взрослые» и в различных стадиях (яйца, личинки) очень малы и не видны простым глазом, хорошо приспособились к жизни на растениях, часто имеют покровительственную окраску, то распознать их можно в основном по следам повреждений (червоточина в плодах, побегах; объеденные гусеницами или видоизмененные, вздутые, побуревшие, засохшие почки, листья, плоды и др.) или симптомам проявления болезни (гнили, пятна на листьях и плодах; язвы, трещины на побегах и штамбах деревьев; увядание растений). Обычно садоводы поздно замечают эти следы повреждений, когда сделать уже ничего нельзя. Автор постарается по возможности доходчиво и просто описать эти симптомы и рассказать об основных неотложных работах по борьбе с болезнями и вредителями по сезонам (весна, лето, осень), используя профилактические, агротехнические, химические (в случае крайней необходимости) и народные средства и способы защиты. Надо помнить, что проводимые вами работы только тогда дадут эффект, если вы будете строго придерживаться рекомендуемых автором сроков обработки, т. е. в те периоды, когда вредители (или их личинки) открыто питаются и наиболее уязвимы.

Автор надеется, что ее практические советы и накопленный опыт в проведении таких работ, а также знание биологии болезней и вредителей помогут прежде всего начинающим, а также достаточно опытным садоводам более правильно организовать защиту растений на садовом участке.

Основные методы и средства защиты плодовых и ягодных культур от болезней и вредителей

Успешное проведение работ по защите растений в коллективных и индивидуальных садах осложняется загущенным и смешанным размещением плодовых куль-

тур, ягодных кустарников, овощных растений и цветов без достаточной пространственной изоляции между ними. Поэтому в первую очередь нужны своевременные и качественные профилактические и фитосанитарные мероприятия, включающие и механические методы. Важно соблюдать агротехнику выращивания растений, создавать благоприятные условия для размножения естественных врагов вредителей (энтомофагов) — паразитических и хищных насекомых и насекомоядных птиц. Лучше применять народные и другие средства защиты, менее токсичные для человека и пчел, чем ядохимикаты. Химические средства защиты на садовых участках следует применять только тогда, когда все другие методы оказались малоэффективными (например, в борьбе с колорадским жуком). Можно использовать только те препараты, которые включены в «Список химических и биологических средств борьбы с вредителями, болезнями растений, сорняками, паразитами домашних животных и пчел, а также средств по уходу за растениями, разрешенных для розничной продажи населению в 1988—1992 гг.» В список вошли только те препараты, которые при правильном использовании безопасны для окружающей среды и в то же время обеспечивают сохранение урожая. Но химическая борьба дает хорошие результаты только при высокой агротехнике в саду: создании неблагоприятных условий для развития вредителей, своевременном уничтожении сорняков, применении комплекса удобрений, правильной обработке почвы, своевременном поливе, а также создании оптимальных условий освещенности и аэрации кроны плодовых деревьев и ягодных кустарников (правильная обрезка).

Профилактические и фитосанитарные мероприятия

Ранней весной, осенью и частично в период вегетации растений проводится вручную комплекс работ по очистке сада. На плодовых деревьях и ягодных кустарниках вырезают и уничтожают сухие и поврежденные болезнями и вредителями ветви. В приствольных кругах весной собирают и компостируют старые опавшие листья. Сжигают их только в случае сильной пораженности болезнями и поврежденности вредителями.

Удаляют из сада и сжигают зимующие гнезда вредителей: веточки с яйцекладками кольчатого шелкопря-

да, паутинные гнезда боярышницы или златогузки. Очищают кору штамбов жесткой щеткой, зачищают морозобойные и цитоспорозные раны, дезинфицируют их 1%-ным медным или 3—5%-ным железным купоросом, заделывают дупла. На черной смородине собирают и сжигают круглые вздутые почки, поврежденные почковым клещом, а на яблоне (это уже в период цветения) — коричневые бутоны — «шапочки», пока в них находятся личинки яблонного цветоеда. В период цветения ягодников выявляют, выкорчевывают и сжигают больные растения с признаками вирусных и микоплазменных болезней.

После цветения на штамбы яблони накладывают ловчие пояса, устраивают световые, пищевые и феромонные ловушки против яблонной плодожорки. При появлении на молодых деревьях яблони признаков «млечного блеска» их выкорчевывают и сжигают. В период созревания плодов удаляют из сада и термически обрабатывают падалицу яблок и слив, поврежденных вредителями.

Механически борются с голыми слизнями, повреждающими все культуры в саду: раскладывают доски, влажные тряпки, куда слизни заползают жарким днем и где их можно собрать, а затем положить в крепкий соляной раствор.

Для борьбы против медведки осенью на глубину до 50 см вкапывают ведро с шестом, чтобы легче зимой его найти, и набивают конским или другим соломистым навозом, куда и забираются зимовать медведки. В морозные дни навоз разбрасывают, и вредители погибают. Весной медведок вылавливают в водяные ловушки: вровень с почвой вкапывают узкогорлые банки и на ночь наполняют их водой, не доливая до краев 6—8 см. За ночь в них забирается много медведок, и их уничтожают. Медведка не любит запаха хризантем: раскладывая в лунки под растения и между ними эти растения, можно отпугнуть ее.

Для борьбы с мышами в саду, кроме мышеловок, раскладывают приманки на основе бактероденцида: 50—60 г препарата смешивают с 1 кг каши, муки, крупы, рыбного или мясного фарша (но не хлеба!), а в сухих помещениях — на основе цемента или алебастра: смешивают в равных количествах муку, сахарный песок, алебастр (или цемент) и для привлечения грызунов до-

бавляют немного корок от сыра, сала или 2—3 капли подсолнечного масла, рядом оставляют воду. Поедая такие приманки и запивая их водой, грызуны гибнут от непроходимости кишечника.

В случае обнаружения на корнях саженцев малины или яблони (при высадке в грунт) плотных, деревянистых наростов или опухолей корневого рака их обрезают острым чистым ножом, а корни саженцев дезинфицируют 3—5 мин в 1%-ном медном купоросе.

Наиболее яркий пример механического метода — борьба с тепличной белокрылкой, повреждающей все растения как в закрытом, так и в открытом грунте, а также комнатные цветы, на которую жалуются многие садоводы. Личинки этой маленькой светлой бабочки высасывают сок из листьев, отчего они желтеют и усыхают. Над рядами растений расставляют квадраты 30×30 см из фанеры, оргалита, плотного картона, окрашенные в желтый цвет. После высыхания краски поверхность квадратов смазывают техническим вазелином, солидолом или другим жиром. Бабочки белокрылки летят на яркие квадраты и прилипают к их поверхности.

Поздней осенью, перед наступлением морозов, для защиты плодовых деревьев от солнечных ожогов штамбы и основания скелетных ветвей белят известковой болтушкой (на 10 л воды берут 2—3 кг извести, 300 г медного купороса и 1 кг глины) или готовой садовой побелкой (1 кг побелки на 1 л горячей воды). Для одновременной защиты от повреждения деревьев грызунами и для повышения их зимостойкости применяется водно-дисперсионная краска ВД-КЧ-577, которую наносят на деревья до опадения листьев осенью или ранней весной.

Проделав эти в общем-то несложные и доступные всем работы, вы удалите из своего сада до 70% вредителей и ликвидируете очаги болезней.

Для борьбы с вредителями сада используют их естественных врагов (биологический метод): хищных насекомых и насекомоядных птиц, а также микроорганизмы (грибы, бактерии), на основе которых созданы микробиологические препараты — битоксибациллин, дендробациллин и лепидоцид, используемые для борьбы с листогрызущими гусеницами, молями, пилильщиками, крыжовниковой огневкой, яблонной плодожоркой, колорадским жуком. Эти препараты, применяемые в реко-

мендуемых концентрациях, безвредны для растений, человека, теплокровных животных, паразитических и хищных насекомых, пчел и других полезных организмов. Микробиологические препараты можно применять в любую фазу развития растений (кроме цветения!) при появлении вредителей, но не позднее, чем за 5 дней до сбора урожая.

Наиболее известные полезные насекомые — это тлевые, или божьи коровки. Коровки и их личинки уничтожают тлей, медяниц, щитовок, молодых гусениц, паутинных клещей. Кроме всем известной семиточечной коровки, в садах обитает еще более 20 видов их, в том числе пятиточечная, двухточечная, 14-точечная. Самый маленький среди них (величиной не более 1,5 мм) — жук стеторус, или точечная коровка. Этот черный жучок и его личинки в течение жизни съедают около 13 тыс. паутинных клещей! 14-точечная коровка кальвия и ее личинки питаются нимфами яблонной медяницы. В мае самки божьих коровок откладывают на кору ветвей, скелетных сучьев и штамбов яблони (а семиточечная коровка также на вишню, смородину, землянику) кучки (по 5—20 штук) желтых, гладких, вертикально стоящих яиц. Часто садоводы уничтожают их, принимая за яйца вредителей, тем самым истребляя своих надежных помощников. Зимуют жуки в листовой подстилке садов и лесополос (в 1 м² приствольного круга яблони иногда насчитывается до 300 особей). Поэтому убирать и компостировать опавшие листья яблони лучше весной перед распусканием почек.

В садах Подмосковья встречается до 40 видов жужелиц, которые уничтожают различных насекомых, слизней, а главное — гусениц яблонной плодожорки. Жуки «пожарники», или мягкотелки, — многоядные хищники и основательно очищают сады от тлей и всевозможных листогрызущих гусениц.

Кроме хищных жуков, в наших садах обитает около 30 видов хищных клопов — очень полезных насекомых. Наиболее известен антокорис — лесной, или цветочный, клопик величиной до 0,5 см, уничтожающий в садах паутинных клещей и их яйца. Он и его личинка охотно питаются тлями, медяницами, молодыми гусеницами. На ягодных культурах часто встречается хищный клещ — анистис ягодный, внешне похожий на мелкого (1,3 мм) красного паучка. Анистис активно уничтожает

паутинных клещей и других мелких насекомых (за сутки самка анистиса съедает 30—40 паутинных клещей). Тлей, клещей и молодых гусениц уничтожают в садах личинки златоглазок и мух-журчалок.

В естественных условиях хищные насекомые и паразиты вредителей — энтомофаги — обитают на деревьях: сосне, липе, ели, иве, черемухе, ольхе, калине, бузине, клене, вязе, вербе, березе. Для привлечения полезных насекомых в садах высевают растения, на которых они питаются: фацелию, гречиху, горчицу, семенники лука, моркови, укропа, петрушки и других зонтичных.

Некоторые садоводы ошибочно думают, что в садах, которые не обрабатывают химическими средствами, благодаря активной деятельности энтомофагов (полезных насекомых) сами по себе создаются идеальные условия для биологического метода борьбы. Однако наиболее опасных вредителей, таких как яблонную медяницу, яблонного цветоеда и яблонную плодожорку, энтомофаги уничтожают лишь частично. Поэтому со многими вредителями и болезнями нужно вести планомерную борьбу.

Народные средства защиты. Зеленые помощники — это инсектицидные растения, которые не только отпугивают вредителей (пижма, полынь, черемуха), но и частично заменяют химические препараты, полностью сохраняя полезную фауну в саду.

Растения или вещества, отпугивающие вредителей (репелленты), часто оказывают нам неоценимую помощь: бархатцы (тагетес) очищают почву от нематод и поэтому считаются лучшим предшественником перед посадкой земляники; увядшие листья и стебли хризантемы, зарытые в почву, отпугивают медведок; фасоль, бобы, горох отпугивают проволочников (личинок жуков-щелкунов), на участках, где посеяны бобы, не селятся кроты. Фитонциды (летучие ароматические вещества), выделяемые укропом, отпугивают некоторых вредителей. Кроме того, цветущий укроп и другие зонтичные привлекают мух-журчалок и наездников, личинки которых паразитируют на вредителях. Личинки мух-журчалок особенно прожорливы и истребляют галлиц, цикадок (переносчиков вирусных болезней), щитовок, тлей, клещей и молодых гусениц). Лук-батун и лук-порей, посаженные в рядках между кустов земляники, смородины, роз, отпугивают долгоносиков, клещей, проволочников, частично снижают пораженность растений

мучнистой росой, серой гнилью. Посеянный на участке (особенно в приствольных кругах плодовых деревьев) **кориандр** (кинза) отпугивает вредителей и защищает розы от тли. Высушенные стебли и семена этого растения, разложенные в подвалах, сараях и домах, отпугивают мышей и мокриц.

Муравьев не зря называют лесными санитарами — обитатели одного большого муравейника уничтожают за лето до 2 млн. вредных насекомых. Но когда рыжие муравьи строят муравейники в грядках земляники, то заселенные ими кусты не плодоносят и гибнут. Муравьев можно отпугнуть, посыпав на муравейник древесную золу, тогда муравьи спешно покидают земляничные грядки, переселяются на новые «квартиры», унося с собой своих деток. Отпугивает муравьев и растущая петрушка или ее веточка. Пижма и полынь, привязанные к веткам яблони, отпугивают бабочек плодожорки.

Чаще всего из растений готовят настои и отвары (табл. 1). Помните, что настои из ботвы картофеля, помидоров, чистотела, табака и некоторых других растений, применяемых для борьбы с вредителями, не менее ядовиты, чем пестициды. Поэтому при работе с ними нужно соблюдать такую же осторожность, как при работе с ядохимикатами. Во время приготовления растворов и опрыскивания растений обязательно нужно надевать резиновые перчатки, рот и нос закрывать марлевой повязкой с прослойкой ваты. Особенно необходимо беречь глаза, избегать попадания в них брызг раствора, надевать очки и стараться направлять струю раствора по ветру. После окончания работы не забудьте тщательно вымыть с мылом руки и лицо, выполоскать марлевую повязку, головную косынку, халат, перчатки, сапоги, используемые посуду и опрыскиватель, выжимки от настоев и отваров трав закопать в землю.

Таблица 1

Вредители сада и применяемые против них растения и другие вещества

Вредители	Средство и способ приготовления
Листогрызущие гусеницы, пилильщики, совки, моли, плодожорки	4 кг пасынков или ботвы помидоров кипятить в 10 л воды 30 мин на медленном огне, процедить; для опрыскивания 2—3 л отвара развести до 10 л воды и добавить 40 г мыла

Вредители	Средство и способ приготовления
Яблонная плодожорка	1/2 ведра измельченных цветущих растений полыни горькой или 700—800 г сухих растений залить 10 л воды, настоять 1 сутки, кипятить 30 мин, настой процедить, разбавить водой 1 : 1 и добавить 40 г мыла
Пилильщики, крыжовниковая огневка и другие гусеницы младших возрастов	1/3 ведра древесной золы настоять в 10 л воды 2 суток, настой процедить и опрыскивать растения; 100 г сухой горчицы залить 10 л почти кипятка, настоять 2 суток, разбавить холодной водой 1 : 1, опрыскивать растения в сумерках или пасмурную погоду.
Тли, медяницы, клещи	400 г табака, махорки, табачной пыли залить 10 л горячей воды, настоять 2 суток, добавить 40 г мыла хозяйственного или зеленого; 200—300 г головок чеснока пропустить через мясорубку, добавить воду до 10 л, процедить и опрыскивать растения свежим раствором; 150—200 г луковой шелухи настоять в 10 л воды 4—5 дней, процедить и опрыскивать; 1,2 кг зеленой ботвы картофеля или 600—800 г сухой залить 10 л воды, настоять 3—4 ч; опрыскивать растения в сумерках; превышение дозы ботвы картофеля (1,2 кг) вызывает ожоги растений
Тли, медяницы, слизни, мелкие гусеницы	3—4 кг сырой травы чистотела большого (или 1 кг сухой) настоять в 10 л воды 24—30 ч, настой процедить и опрыскивать растения (сухую траву можно использовать для окуривания деревьев); 400 г листьев или 200 г растений одуванчиков вместе с корневищами залить 10 л теплой воды: настоять 2 ч; 800 г высушенных растений тысячелистника измельчить, обдать 10 л кипятка, настоять 1,5—2 суток или кипятить 30 мин, процедить, добавить 40 г мыла; 1/2 ведра бузины настоять 2 суток в 10 л воды, разбавить водой 1 : 2, опрыскивать растения
Щитовки на ягодных и комнатных растениях, в том числе смородинная подушечница	Мыльно-керосиновая эмульсия: в 10 л воды растворить 40 г хозяйственного мыла, добавить 10 капель керосина и вымыть ветви или стебли растений двукратно, с интервалом в 8—10 дней

Можно заготавливать инсектицидные растения впрок, для чего их сушат в тени на сквозняке и при появлении вредителей сразу готовят раствор по рецептам.

Другие средства борьбы

С болезнями часто помогают бороться **минеральные удобрения**, применяемые в водных растворах слабой концентрации в виде некорневых подкормок. Так, против парши яблони и груши после цветения деревья опрыскивают 0,5%-ным раствором мочевины (карбамида) — 50 г на 10 л воды с добавлением 0,5%-ной калийной соли. После сбора урожая, но до полного опадения листьев, крону яблони и груши опрыскивают 5%-ной мочевиной (500 г на 10 л воды) против спор парши, которые в изобилии находятся в кроне деревьев. Весной после уборки листьев почву в приствольных кругах против перезимовавших плодовых тел парши яблони и груши опрыскивают 7%-ным водным раствором мочевины или 10%-ным раствором хлористого калия. Здесь, наоборот, высокие концентрации минеральных удобрений разрушают еще не созревшие плодовые тела парши.

В борьбе с мучнистой росой черной смородины (появляется на листьях в первой декаде июня) применяют смесь 3 г марганцовокислого калия с 50 г хлористого калия или 100—200 г (при сильной степени поражения) суперфосфата на 10 л воды.

На основе минеральных удобрений создан препарат НАТ-динатрийфосфат (натрий фосфорнокислый двузамещенный), эффективный против мучнистой росы на всех культурах в дозировке 100 г на 10 л воды.

Древесная зола повышает иммунитет растений к болезням и помогает в борьбе с вредителями. Ценится она в основном как калийное удобрение, не содержащее хлора. Наибольшее количество калия содержится в золе травянистых растений: в золе гречихи и подсолнечника — 35—36%, пшеничной и ржаной соломы — 13—17%, вяза и березы — 10—14%, ели и сосны — 3—7%. Кроме калия, в золе насчитывают 1—12% фосфора и 6—60% извести. Торфяная и каменноугольная зола содержит всего 1—2% калия и фосфора и почти не содержит извести. Поэтому на подзолистых и кислых почвах только древесная зола может нейтрализовать повышенную кислотность почвы. Способствует быстрому росту здоро-

вых растений внесение древесной золы в лунки под картофель, кабачки, патиссоны, при посадке земляники и ягодных кустарников, в рядки перед посевом огурцов, свеклы, моркови в дозе 20—200 г/м² в зависимости от содержания калия в золе (в одном граненом стакане содержится 90—120 г золы). После цветения черной смородины и крыжовника в период формирования ягод в приствольные круги вносят 200—300 г сухой золы, распределяя ее равномерно и на поверхности почвы неглубоко заделывая в зоне куста. Против мучнистой росы опрыскивают кусты настоем золы (см. табл. 1) 2—3 раза с интервалом в 8—10 дней. Сухой золой опудривают всходы редиски, репы, редьки против крестоцветной блошки и междурядья земляники и овощных культур при повреждении их голыми слизнями.

В борьбе с мучнистой росой смородины и других культур успешно применяют **микробиологические настои:** 1) ⅓ часть ведра коровяка или перепревшего сена (из-под стога) залить 3 л воды, настоять 3 дня (до полного брожения), разбавить водой 1 : 3, настой процедить и опрыскивать в день приготовления (обработку повторить через 10—12 дней свежим составом); 2) к 9 л воды добавить 1 л сыворотки, пахты или обрата и опрыскивать растения в сумерках (двукратно или трехкратно в зависимости от степени развития болезни).

Не менее важно позаботиться о качестве обработок. При опрыскивании старайтесь обильно смочить не только верхнюю, но и главное, нижнюю сторону листьев, где чаще всего питаются вредители и развиваются болезни. Рабочий раствор не должен стекать с листьев, побегов, бутонов растения, он должен оседать в виде тонкого, мелкокапельного тумана, что возможно только с применением опрыскивателей, где раствор распыляется под давлением и прилипает к растениям.

При опрыскивании не допускается сноса жидкости и попадания ее на соседние растения (их надо закрыть полиэтиленовой пленкой или др.). Нельзя опрыскивать зелень: укроп, петрушку, сельдерей, кинзу, лук на перо, салат, мяту, а также капусту после завязывания кочана.

Нормы расхода рабочей жидкости при опрыскивании: молодые деревья (до 6 лет) — до 2 л/дерево; плодоносящие деревья — до 10 л/дерево; смородина — до 1,5 л/куст; крыжовник — до 1 л/куст; малина — до 2 л/10

кустов; земляника — до 1,5 л/10 м²; овощные культуры, картофель — до 1 л/10 м².

При работе с любыми препаратами садоводам часто приходится пользоваться ведрами, стаканами и другой посудой, а не точными весами. Ниже приводится примерная вместимость некоторых предметов, применяемых в обиходе: 1 ведро — 10 л (10 кг) воды; 1 стакан тонкий — 250 см³ (250 г) воды; 1 стакан граненый — 200 см³ (200 г) воды; 1 столовая ложка — 25 см³ (25 г) воды; 1 чайная ложка — 5 см³ (5 г) воды.

На кончике перочинного ножа помещается 0,25—0,5 г легкого или 1—2 г тяжелого порошка. Для отвешивания малых доз ядохимикатов или удобрений можно использовать монеты: 1-копеечная весит 1 г, 2-копеечная — 2 г, 3-копеечная — 3 г, 5-копеечная — 5 г.

При описании химических и биологических средств защиты растений приняты следующие условные обозначения препаративных форм: в. р. — водный раствор; в. э. — водная эмульсия; гран. — гранулированный (выпускаемый в гранулах-комочках); к. с. — концентрат суспензии; к. э. — концентрат эмульсии; р. п. — растворимый порошок; с. п. — смачивающийся порошок.

Симптомы повреждения опасными и широко распространенными вредителями и поражения болезнями

Неинфекционные болезни

Не всегда заболевания растений вызываются грибами, бактериями, вирусами. Отрицательное влияние на плодовые и ягодные культуры оказывают слишком низкие или высокие температуры, недостаток или избыток тех или иных элементов питания, влаги, механические повреждения, несоответствие подвоя и привоя, неправильная обработка деревьев ядохимикатами, в результате чего растениям «нездоровится».

Внешние симптомы неинфекционных заболеваний часто бывают сходны с симптомами, вызванными паразитами: отмирание частей растений (некрозы), пожелтение (хлороз) листьев, усыхание и увядание листьев или побегов, образование ран и наплывов на коре ветвей и стволов деревьев. При повреждении заморозками листья

становятся морщинистыми, «курчавыми», усыхают и растрескиваются.

Листья подмерзших деревьев часто становятся матово-беловатыми с серебристым оттенком «млечного блеска». Пластинки листьев утолщаются, становятся мелкими, бугристыми, а затем хрупкими и сухими. **Млечным блеском** поражаются чаще всего молодые деревья яблони, груши, сливы, вишни и их саженцы в питомниках. У больных взрослых деревьев уменьшается прирост, снижается урожайность, пораженные ветви усыхают. Их удаляют и сжигают. При появлении признаков млечного блеска надо улучшить уход за растениями, провести обильный полив, подкормку фосфорно-калийными удобрениями (в пределах существующих норм) или древесной золой, рыхление почвы.

В бесснежные суровые зимы при сильных морозах повреждается корневая система плодовых деревьев: при сильном повреждении растения полностью усыхают, а при незначительном у них снижается прирост, утончаются побеги, а листья приобретают светло-зеленую окраску, часто желтеют.

На поперечных и продольных срезах поврежденной коры, камбия и древесины ветвей и стволов ткани имеют бурую или коричневую окраску, у неповрежденной — белую или светло-серую. Ветви и стволы деревьев и кустарников, у которых древесина сильно подмерзла, легко ломаются. На коре появляется сажистый налет, на листьях — признаки млечного блеска, хлороза, мелколистности. Ослабленные растения сильнее поражаются грибами, вызывающими их увядание и гибель.

В середине лета на коре подмерзших деревьев появляются красноватые, вдавленные пятна и трещины, раны типа ожога. Весной раны зачищают, дезинфицируют 1—3%-ным медным купоросом, натирают листьями щавеля, замазывают садовым варом. При лечении большого количества ран на штамбах плодовых деревьев детальную обрезку их сокращают до минимума или совсем не проводят.

Заболевания растений, возникающие под влиянием недостатка отдельных элементов питания, называют голоданием. Известны калийное, борное, цинковое, марганцевое, магниевое виды голодания.

Хлороз — появление бледно-желтой окраски у листьев и верхушек побегов. Такие побеги приостанавли-

ваются в росте, иногда усыхают, листья осыпаются. Больные деревья чаще подмерзают. Хлороз может быть вызван несколькими причинами: недоступностью для растений солей железа, содержащихся в почве, излишним количеством извести; недостатком азота, калия, марганца, вследствие чего нарушается процесс образования хлорофилла; недостатком или избытком влаги, что ограничивает доступ воздуха к корням дерева и возникает кислородное голодание корней. Проявление хлороза может усиливаться при нарушении поступления в крону питательных веществ из-за частичного отмирания корней.

Азотное голодание. При остром недостатке азота у яблони постепенно желтеют листья (с основания побега до верхушки). Плоды не достигают нормальных размеров, неестественно ярко окрашены, рано созревают и опадают. У ягодных культур нижние листья рано желтеют, краснеют и усыхают. У земляники образуется мало усов, а ягоды мелкие.

Фосфорное голодание. У ягодных культур проявляется в уменьшении прироста побегов, размеров листьев и количества ягод на кусте. Нижние листья становятся красновато-фиолетовыми, на них появляются мелкие пятна отмершей ткани, и они преждевременно опадают.

Калийное голодание встречается чаще всего. По краям листовой пластинки нижних листьев появляется ободок пожелтевшей, а затем засыхающей ткани — краевой «ожог» листьев. У яблони, вишни, сливы ободок бурого цвета, у груши — черного, у малины — серого. Листья крыжовника и смородины приобретают пурпурный оттенок, по краям листьев земляники появляется красная кайма, позже буреющая. При очень сильном голодании побеги плодовых деревьев и кустарников к концу сезона отмирают, плоды плохо окрашиваются, становятся невкусными, плохо хранятся.

При недостатке **марганца** на верхних молодых листьях появляются светло-зеленые, серые или красноватые пятна. Края листьев остаются зелеными. Недостаток марганца растения испытывают при сильном известковании почвы; на кислых почвах, наоборот, возможно отравление его избытком. Крыжовник, черная и красная смородина и земляника редко страдают от недостатка марганца.

Недостаток **кальция** остро чувствуется на кислых

почвах. На верхних листьях образуются пятна отмирающей ткани, верхушки побегов гибнут, тормозится рост корней, отмирают их кончики.

Магниевое голодание особенно часто наблюдается на легких песчаных и супесчаных почвах, а также в годы с обильными летними осадками, так как магний легко вымывается из корнеобитаемых слоев почвы. На старых листьях яблони обесцвечиваются (желтеют) ткани между жилками — проявляется межжилковый хлороз. Листья преждевременно отмирают и опадают, начиная с нижней части побега. Яблоки слабо окрашены, невкусные, не вызревают и сильно опадают. Очень чувствительна к недостатку магния вишня. В середине пластинок листьев вишни появляются бурые пятна, затем листья желтеют и осыпаются. У малины нижние старые листья становятся желтоватыми с красноватым оттенком, у черной смородины — пурпурно-красными, в дальнейшем буреют, края их загибаются книзу.

Борное голодание проявляется в сухие годы, особенно на карбонатных почвах у яблони. Верхние листья мельчают, скручиваются и преждевременно опадают; верхушки деревьев оголяются, наблюдается суховершинность. На плодах образуются бурые подкожные пятна опробковевшей ткани и трещины, в которые легко попадают споры грибов или бактерии. Плоды формируются уродливыми, плохо хранятся, быстро загнивают.

Цинковое голодание чаще наблюдается на карбонатных почвах. Характерный признак — образование весной мелких, узких листьев, собранных в розетки из 10—20 листьев на верхушках укороченных побегов — «розеточность». Листья пятнистые, крапчатые из-за развития межжилкового хлороза. Пятна желтые, белые, затем бурые. На больных деревьях закладывается мало плодовых почек; плоды мелкие, уродливые. Верхушки побегов зимой подмерзают.

Хорошие результаты дает опрыскивание деревьев 3—5%-ным сернокислым цинком рано весной, до распускания почек и 0,3%-ным сразу после цветения и повторно через 10—15 дней.

Медное голодание проявляется на вновь осваиваемых торфяниках и богатых плодородных почвах в жаркую и сухую погоду в виде хлороза молодых листьев. В связи с приостановкой функций верхушечной точки роста пробуждаются боковые почки и отрастают новые побеги —

создаются «ведьмины метлы» (у. вишни). У черной смородины верхние листья пестро-бледно-зеленые.

Меры борьбы. Для закладки сада необходимо выбирать хорошо-дренированный участок с благоприятным водным режимом. Рекомендуется вносить в почву железосодержащие препараты, например железный купорос (1—1,5 кг на 5—10 ведер воды) в смеси с перегноем — 40—60 кг на одно дерево.

В условиях достаточной относительной влажности воздуха (60% и выше) применять некорневые подкормки 0,5%-ной мочевиной (карбамидом) в смеси с 0,5%-ным хлористым или сернокислым калием и 0,1%-ными железосодержащими комплексами (хелатами), при установлении недостатка микроэлементов в почве (марганца, бора и др.) вводить их в состав некорневых подкормок в концентрации 0,05%, проводить посев мятлика, овсяницы луговой в междурядьях сада, не вносить неперепревшего навоза.

Для излечивания известкового хлороза плодовых деревьев и ягодных кустарников их опрыскивают 1—2%-ным раствором препарата антихлорозина (10—12% в р.) с расходом 100—200 г на 10 л воды или путем внесения в почву (200 г/10 л воды).

Избыток питательных веществ также отрицательно отражается на состоянии растений: чрезмерно высокие дозы азота вызывают бурный рост в ущерб плодоношению, кора на стволах и ветвях плодовых деревьев растрескивается, раны плохо зарубцовываются, снижается зимостойкость и устойчивость растений к заболеваниям — серой гнили, мучнистой росе и другим.

Иногда в условиях высокой влажности и резких перепадов температуры обычные концентрации медных фунгицидов (бордоская жидкость, хлорокись меди, хомецин, купрозан) бывают токсичными для молодых тканей листьев плодовых деревьев и вызывают у них ожоги. Плоды становятся кривобокими, уродливыми, покрываются трещинами, или же на поверхности их появляется густая коричневая сетка из опробковевшей ткани. На листьях ожоги имеют вид бурых крупных округлых пятен. Поэтому нужно подходить более осторожно к применению медных препаратов в период формирования плодов и заменять их некорневыми подкормками.

Для предупреждения ожогов, вызванных применением фунгицидов или отваров инсектицидных растений,

опрыскивание нужно проводить только вечером или утром, но не в жаркую солнечную или ветреную погоду. При опрыскивании нужно следить за тем, чтобы раствор равномерно покрывал листья в виде мельчайших капель (лучше тумана). Жидкость, высыхая, должна образовывать пленку яда, а не расплываться по всей поверхности и не стекать вниз. **Необходимо строго соблюдать нужные концентрации препарата и осторожно подходить к комбинированию фунгицидов** (препараты против болезней) с **инсектицидами** (препараты против вредителей).

При проведении окулировки в питомниках немаловажное значение имеет правильный подбор привоев и подвоев. Несовместимость проявляется позже у саженцев и взрослых деревьев в виде наплывов тканей привоя над местом прививки, усиления поражения коры цитоспорозом, преждевременного покраснения и опадения листвы, угнетенного состояния, измельчения и осыпания плодов.

При выборе места под закладку сада, а особенно питомника, проверьте, не живет ли в почве медведка. Она подгрызает стебли рассады капусты, помидоров, клубни цветов, корни земляники, клубни картофеля, и растения увядают.

Очень опасна медведка также в теплых парниках и теплицах. Для отпугивания их при подготовке парников к набивке вдоль парубней делают небольшие канавки и насыпают в них песок, смоченный керосином. На дно котлованов под слой соломы кладут отравленные приманки: зерна кукурузы, ячменя, пшеницы разваривают в подсоленной воде (чтобы 2—3 дня приманка не высыхала), на 1 кг добавляют 75 г 10%-ного карбофоса и 30 г подсолнечного масла, хорошо перемешивают и раскладывают небольшими кучками 6—8 г на 1 м². Если парник, теплица уже с почвой, то приманки заделывают на глубину 2—3 см в почву, а после появления всходов — и в междурядья. Норки вредителя, обнаруженные осенью, заливают водой (по 30 г в норку), смешанной с керосином: на 1 л воды 100 г керосина.

Теперь мы видим, что часто напрасно ищем возбудителей заболеваний там, где их нет, и спешим применять фунгициды; поэтому, прежде чем приступить к опрыскиванию растений, нужно создать им полноценные

условия для роста и развития, определить природу заболевания. Рассмотрим подробнее некоторые болезни растений.

Болезни и вредители яблони и груши

Цитоспороз, или инфекционное усыхание, семечковых проявляется в засыхании отдельных участков коры, резко отграниченных от здоровой ткани, или целых ветвей с образованием на них хорошо заметных вместилищ спор гриба в виде черных шероховатых точек, расположенных беспорядочно на всей площади пораженной коры. При цитоспорозе кора на пораженном участке становится красновато-коричневой и при попытке отделить ее размочаливается. Более тонкие веточки засыхают полностью и сплошь покрываются черными бугорками. Такие веточки надо обрезать и сжигать, а раны на штамбах взрослых яблонь лечить в самом начале развития болезни, пока гриб не проник глубже, в камбий и древесину, что приведет к засыханию ветви или всего дерева.

Цитоспорозом поражаются только ослабленные деревья

Меры борьбы. Решающее значение в борьбе с цитоспорозом имеют агротехнические мероприятия: своевременная и правильная обрезка, внесение фосфорно-калийных удобрений в соответствии с существующими нормами и в зависимости от климатических условий, регулярные поливы в орошаемых садах. Для предупреждения солнечных ожогов и морозобойных трещин на деревьях обязательна побелка стволов и скелетных ветвей (на 10 л воды: 2—3 кг извести, 300 г купороса и 1 кг глины) поздно осенью и весной (февраль—март). Пораженные ветви обрезают и сжигают.

Рано весной пораженные участки коры надо обязательно зачистить до здоровой ткани острым ножом, продезинфицировать раны 1%-ным медным или 3%-ным железным купоросом (10—30 г препарата растворить в 1 л теплой воды в стеклянной посуде), натереть щавелем и замазать раны садовым варом «петролатум» или покрыть масляной краской, приготовленной на натуральной олифе (на 200 г олифы 100 г охры).

Бурая пятнистость листьев яблони (филлостик-

тоз) На пораженных листьях появляются коричнево-бурые некротические пятна округлой, овальной или угловатой неправильной формы диаметром до 6—7 мм, иногда крупнее. С верхней стороны листа в центральной части пятен видны мелкие черные точки — пикниды, в которых образуется масса мелких спор В годы с влажным летом заболевание может развиваться очень сильно, особенно во второй половине лета, что приводит к значительному ослаблению листьев или преждевременному листопаду. Особенно чувствителен к заболеванию сорт Осеннее полосатое (Штрейфлинг)

Развитию болезни в саду способствует обильная влажность, при которой споры легче высвобождаются из пикнид Инфекция сохраняется на листьях, перезимовавших на почве.

Бурая пятнистость (буроватость) листьев груши На листьях образуются мелкие бурые пятна с бугорком в центре При сильном развитии заболевания пятна покрывают всю поверхность листа, листья буреют, засыхают и опадают Это наблюдается в годы с теплым, но влажным летом, при расположении сада на тяжелых, переувлажненных почвах

Септориоз (белая пятнистость) листьев груши Болезнь проявляется в форме округлых пятен отмершей ткани светло-серого цвета с темным ободком При сильном поражении большинство листьев покрывается многочисленными пятнами, что значительно ослабляет растения.

Меры борьбы с пятнистостями листьев Уничтожение опавших пораженных листьев (компостирование или сжигание) — основного источника болезни — и опрыскивание деревьев бордоской жидкостью или ее заменителями (сочетается с обработками против парши яблони и груши)

Парша — наиболее распространенная болезнь яблони и груши, особенно вредоносна при избыточном увлажнении Поражаются плоды, листья и побеги (у груши), резко снижается урожайность, качество плодов и устойчивость деревьев к морозам

На пораженных листьях гриб образует плодовые тела (в виде черных точек), заметные невооруженным глазом Массовое выбрасывание спор совпадает обычно с периодами обособления и окрашивания бутонов и цветения. Попав на растение споры прорастают и вызы-

вают первичное заражение. При температуре 15—20°С и высокой влажности прорастание спор начинается уже через 4 ч.

Первые признаки заболевания можно заметить через 10—14 дней после первичного заражения: на листьях появляются темно-зеленые (оливковые) бархатистые пятна (у парши груши — черные), образованные спороношением гриба. Пятна парши увеличивают транспирацию, в результате чего происходит обезвоживание и опадение листьев.

На плодах парша проявляется в виде темных, почти черных, резко очерченных пятен, покрытых бархатистым налетом (как и на листьях). Под пятном образуется слой опробковевшей ткани, который при росте плода растрескивается. При раннем заражении зеленые плоды становятся уродливыми, однобокими, преждевременно осыпаются. Больные плоды плохо хранятся, быстро вянут и загнивают.

Возбудитель парши груши способен поражать также и побеги и перезимовывать в конидиальной (летней) стадии.

Меры борьбы. Рано весной убрать, закомпостировать или сжечь пораженные паршой и пятнистостями старые листья; провести опрыскивание почвы приствольных кругов 7%-ной мочевиной или 10%-ным хлористым калием; провести прореживание кроны дерева, способствующее лучшей освещенности и проветриванию; до распускания почек провести опрыскивание плодового сада 3—4%-ным нитрафеном или 1%-ным медным купоросом.

Первое опрыскивание, если оно не проводилось рано весной, провести в фазу зеленого конуса 3%-ной бордоской жидкостью (голубое опрыскивание), или в фазы выдвижения соцветий и обособления бутонов, или в фазу «розового бутона» (за 3—4 дня до цветения) — 1%-ной БЖ или ее заменителями — 0,3%-ной хлорокисью меди.

Сразу после цветения опрыснуть деревья 0,4%-ным поликарбацином или дать некорневую подкормку 0,5%-ной мочевиной с 0,5%-ной калийной солью (по 50 г мочевины, карбамида, и калийной соли растворить в 10 л воды), через 2—3 недели (при высокой влажности воздуха) некорневую подкормку повторить.

После сбора урожая перед началом опадения листьев крону деревьев опрыскивают 5%-ной мочевиной, так как

весь запас парши и гнилей находится в это время в кроне деревьев.

Плодовая гниль (монилиоз) очень распространена в наших садах и даже более вредоносна, чем парша, так как больные плоды совсем не пригодны к употреблению.

Гниль на плодах начинается с небольшого бурого пятна, которое, быстро разрастаясь, охватывает затем всю поверхность. Мякоть плода становится бурой, размягчается и полностью теряет вкусовые качества. На поверхности плода образуются подушечки, несущие споры гриба — возбудителя гнили. Подушечки крупные (диаметром 2—3 мм), желтовато-бурого цвета, расположены концентрическими кругами.

Часто пораженный гнилью плод приобретает черную или синевато-черную окраску (такие мумии образуются при хранении). В таких «законсервированных» плодах гриб перезимовывает под деревом или на дереве, а весной при наступлении теплой и влажной погоды начинается спороношение. Споры служат источником первичного заражения.

Наряду с плодовой гнилью во многих садах юга встречается также и другая форма заболевания — монилиальный ожог. Он проявляется в побурении и засыхании цветков, поражении кольчаток, плодовых веточек, плодовых прутиков.

Меры борьбы. Ежедневный сбор и уничтожение поврежденной падалицы; осенью тщательный сбор плодов, оставшихся на дереве и лежащих на земле. Опрыскивание деревьев в те же сроки, что и против парши (1%-ной бордоской жидкостью или 0,4%-ной хлорокисью меди).

При обнаружении монилиального ожога на цветках и ветвях проводят вырезку и сжигание пораженных частей дерева. В плодохранилищах необходимо поддержание чистоты, тщательная сортировка плодов при закладке их на хранение.

Корневой рак, или зобоватость корней, поражает преимущественно плодовые культуры: яблоню, грушу, вишню, абрикос, черешню, малину, виноград, но может заражать розы, хризантемы, иву, свеклу, помидоры, подсолнечник и др. Бактерии корневого рака способны жить в почве независимо от питающего растения, из почвы в растение бактерии попадают через ран-

ки на корнях. Под влиянием бактерий клетки тканей корней начинают усиленно делиться, образуя на корнях и корневой шейке наросты и наплывы разного размера плотной (деревянистой) консистенции. При сильном поражении, особенно при недостатке влаги, рост растений приостанавливается.

Меры борьбы. При выкопке саженцев их тщательно осматривают и удаляют обнаруженные на корнях наросты. Корневую систему таких саженцев перед посадкой лучше всего продезинфицировать в 1%-ном медном купоросе или в 0,2%-ной борной кислоте, либо в 0,1%-ном сернокислом цинке. Саженцы, у которых сильно поражены главный корень или корневая шейка, сжигают. При высадке больных саженцев необходимо создавать оптимальные условия для их приживаемости и развития: проводить своевременный полив, обработку почвы, подкормки фосфорно-калийными удобрениями, золой.

Яблонная медяница (листоблошка) — светло-зеленые прыгающие мелкие (3,4—3,7 мм длиной) насекомые с двумя парами прозрачных крыльев. В конце лета в поперечных складках плодовых веточек, в щелях коры, у оснований плодовых почек самки откладывают желтые, очень мелкие продолговатые яйца. Во время распускания почек из яиц отрождаются мелкие желтовато-оранжевые плоские личинки. Они высасывают сок из черешков, листьев и цветоножек, загрязняя их липкой сладкой жидкостью (медвяной росой), имеющей вид белых шаровидных капель.

Яблонная медяница в течение месяца повреждает почки, бутоны, цветки и листья — они склеиваются друг с другом, покрываются каплями густой липкой жидкости, засыхают и осыпаются. В течение года медяница развивается в одном поколении. Грушу повреждает грушевая медяница.

Меры борьбы. Рано весной перед распусканием почек деревья опрыскивают 3%-ным нитрафеном против зимующих яиц. В период распускания почек по зеленому конусу или в период обособления бутонов деревья опрыскивают 0,75%-ным карбофосом или 0,6%-ным бензофосфатом против отродившихся личинок, эффективны также настои чеснока, одуванчика, чистотела (рецепты приготовления см. в табл. 1). При появлении крылатых форм медяниц сады окуривают табачным дымом или высушенным чистотелом (кучи садового мусора посы-

пают сверху табачной пылью или чистотелом и поджигают).

Яблонный цветоед — жук длиной до 4,5 мм, буровато-серый, с косыми светлыми полосками на надкрыльях. Головотрубка длинная, слабо изогнутая. Зимуют жуки в трещинах коры, дуплах, под опавшими листьями, комочками почвы и выходят из укрытий с наступлением тепла (при среднесуточной температуре 6°C).

Первое время они питаются почками, в которых выгрызают глубокие ранки, напоминающие уколы иглой. Из ранок выделяются маленькие капельки прозрачного сока — «плач почек». Перед цветением яблони в фазу розового бутона самки откладывают в каждый бутон по одному яйцу. Плодовитость самок 50—100 яиц. Отрождающиеся из яиц личинки выедают все содержимое цветка, склеивают изнутри лепестки, и бутон засыхает, образуя коричневый колпачок. Такие засохшие, побуревшие и нераспустившиеся бутоны хорошо заметны среди раскрывшихся цветков. Под колпачком можно увидеть слегка изогнутую беловатую личинку или желтоватую куколку цветоеда. Жуки нового поколения появляются после цветения яблони, первое время питаются листьями, выгрызая в них отверстия («оконца»), а затем расселяются по саду. В места зимовки жуки перебираются осенью.

Меры борьбы. Очистка коры, сбор и сжигание старых листьев частично уничтожают жуков. Во время набухания почек на штамбы деревьев накладывают клеевые пояса, а жуков стряхивают на подстилку из синтетической пленки, брезента (рано утром при температуре воздуха ниже 10°C). Опавших жуков сметают в воду с добавлением керосина. Побуревшие бутоны обрывают вручную, пока в них находятся личинки. Перед цветением яблони опрыскивают 0,1%-ным анометрином-Н или 0,6%-ным бензофосфатом.

Яблонный пилильщик имеет две пары перепончатых прозрачных крыльев с сеткой темных жилок. Длина взрослого насекомого 6—7 см. Зимуют личинки (белые с коричневой головой) в почве на глубине 5—10 см в плотном овальном земляном коконе. Весной, когда почва прогреется, личинки окукливаются. Массовый лет пилильщика и откладка яиц происходят в период цветения яблони. Самки откладывают яйца по одному в

ткани чашечки цветков, в бутоны или цветки. Плодовитость самок 50—90 яиц. Личинки (ложногусеницы) питаются завязями. Они выгрызают поверхностные ходы под кожицей завязи, проникают в семенные камеры и выедают центральную часть плодов, заполняя их темными мажущимися экскрементами. Поврежденные плоды опадают, личинки уходят в почву через месяц после цветения.

Меры борьбы. При перекопке и рыхлении почвы в приствольных кругах часть личинок погибает. Можно оборвать завязи, поврежденные личинками пилильщика, проварить их или закопать глубоко в землю. Химпрепараты, сроки и дозы обработки те же, что против яблонного цветоеда.

Яблонная плодожорка. Наиболее распространенный и опасный вредитель плодоносящих садов. Это темно-серая бабочка с размахом крыльев 18—20 мм. Передние крылья темно-серые с темными поперечными волнистыми линиями. На вершине каждого крыла по одному овальному желто-коричневому с бронзовым отливом пятну. Задние крылья светло-бурые с бахромой по краям. Заметить бабочек в саду трудно, так как днем они неподвижно сидят на ветках, сливаясь с общим фоном коры, и летают только вечером.

Зимуют гусеницы в плотных шелковистых коконах в трещинах коры, в дуплах, под отставшей корой, в корзинах, таре, плодохранилищах, а также в верхнем слое почвы. Гусеница светло-розовая с коричневой головой, длиной 18 мм. Весной при температуре воздуха выше 10°С гусеницы окукливаются, а после цветения появляются первые бабочки. Массовый лет бабочек и откладка яиц начинается при температуре выше 15°С. Бабочка плодожорки откладывает яйца по одному на гладкую сторону листьев или плодов; яйца мелкие (1 мм), похожи на капельки воска, плодовитость самок — до 220 яиц.

Гусеницы появляются через 17—20 дней после окончания цветения ранних сортов яблони и быстро (через 1,5—4 ч после отрождения) внедряются в плоды, постепенно прокладывая ходы в мякоти и выедая 2—3 семени. Гусеница повреждает 2—4 плода, затем на паутинке или по ветке спукается вниз, плетет шелковистый кокон и окукливается. Большая часть поврежденных плодов опадает вместе с гусеницами.

Меры борьбы. Накладки на штамбы яблонь ловчих поясов. Их делают из 2—3 слоев мешковины, гофрированной бумаги или из стекловаты шириной 15—20 см. Их накладывают после цветения на нижнюю часть штамба на высоте 30 см от земли и обвязывают шпагатом так, чтобы края были отогнуты для заползания под них гусениц. Ловчие пояса периодически просматривают, выбирают и уничтожают гусениц и куколок.

Во время лета бабочек плодожорки используют пищевые ловушки-приманки: бабочки охотно летят на огонь и на запах брожения. Для устройства простейшей ловушки в тазик наливают гущу кваса, забродивший компот или воду с небольшим количеством растительного масла (можно банку, на 1/3 заполненную приманкой, повесить в кроне яблони).

В саду вывешивают феромонные ловушки, имеющие сильный запах самки яблонной плодожорки, из расчета одна ловушка на 3—4 яблони. Попадание в ловушки 5 самцов в сутки считается максимумом лета вредителя, значит, через 7—10 дней после этого нужно проводить опрыскивание сада химическими или бактериальными препаратами против отродившихся гусениц (через 15—20 дней после цветения): 0,4—0,8%-ным битоксибациллином или 0,3—0,5%-ным дендробациллином, либо 0,3%-ным лепидоцидом, вызывающим кишечные заболевания у гусениц. Против гусениц эффективны также настой полыни горькой, горчицы, отвар из ботвы и пасынков томатов (см. табл. 1). Червивую падалицу нужно собирать вечером и перерабатывать ее, иначе гусеницы ночью снова возвратятся на деревья.

Красногалловая яблонная тля (серая). Весной во время распускания почек (в фазе зеленого конуса) из перезимовавших яиц отрождаются личинки тли, которые высасывают сок из почек и листьев. Поврежденные листья грубеют, становятся бугорчатыми, края их завертываются внутрь в виде валиков вишнево-красного или розового цвета. В местах вздутий размещаются колонии серовато-зеленых тлей. Поврежденные листья засыхают и опадают. В конце июня — начале июля бескрылые самки откладывают яйца под чешуйки старой отстающей коры на штамбах и нижних скелетных ветвях яблони. Тля дает 4 поколения.

Зеленая яблонная тля причиняет большой вред, повреждая яблоню, грушу, айву, боярышник, ря-

бину, иргу, кизильник. Это насекомые зеленого цвета, около 2 мм длиной. Зимуют яйца на побегах и веточках. Яйца черные и блестящие. В период набухания и распускания почек отрождаются темно-зеленые личинки (0,5 мм). Они скапливаются на верхушках почек и сосут сок растений. После распускания почек личинки переходят на нижнюю сторону листьев и на зеленые побеги. Поврежденные листья скручиваются и закрывают собой личинок и взрослых тлей. Побеги перестают расти, искривляются, верхушки их скручиваются и при сильном повреждении засыхают.

Личинки быстро растут и через 12—15 дней превращаются в самок-основательниц, которые девственным путем (без оплодотворения) отрождают личинок, создавая новые колонии бескрылых тлей. За лето тля дает 10—17 поколений. В начале лета появляются крылатые самки-расселительницы, которые, разлетаясь по саду, отрождают личинок и заражают новые растения. Плодовитость самок высокая — до 80 личинок. В конце лета появляются самки, откладывающие яйца.

Яблонная листовая галлица — маленькие насекомые с двумя нежными прозрачными крыльями, длинными ногами и усиками. Летает в мае и откладывает яйца на молодые распускающиеся листочки. Из яиц выходят белые безногие червеобразные личинки, которые с возрастом приобретают красноватую окраску. Они сосут сок из листьев, в результате чего последние прекращают развитие, края их закручиваются кверху и образуют плотные красноватые трубочки, внутри которых находится по нескольку десятков личинок. Развитие галлицы продолжается 30—40 дней, она имеет 3—4 генерации в год. Зимуют личинки в почве. Яблонная листовая галлица и грушевая листовая галлица, имеющая сходный цикл развития, повреждают листья на концах побегов молодых деревьев — приросте текущего года, чем приносят большой вред.

Бурый и красный плодовые клещи повреждают деревья всех плодовых пород, но особенно яблоню, грушу, сливу. У основания плодушек, кольчаток, в разветвлении веток и на стволах зимуют мелкие шаровидные, красные яйца. Личинки отрождаются во время распускания почек (красные у красного клеща, желто-оранжевые — у бурого). Они и взрослые клещи высасывают сок из почек и листьев, вызывая при сильном

размножении побурение, преждевременное усыхание и опадение листьев. В течение года клещи дают 5—6 поколений.

Грушевый галловый клещ — очень мелкий, длиной до 0,25 мм. Тело клеща удлиненное, беловатое, цилиндрическое, сужающееся сзади, на головогруди две пары ног. Зимуют взрослые клещи под почечными чешуями. В начале распускания почек проникают внутрь молодых листьев, вызывая образование небольших вздутий более светлой окраски, чем здоровая часть листа. Впоследствии эти вздутия чернеют и отмирают. Клещи развиваются в нескольких поколениях и по мере роста побегов заселяют все новые и новые молодые листья. Сильно поврежденные листья засыхают и опадают.

Меры борьбы с плодовыми клещами, тлями, галлицами. Опрыскивание деревьев перед распусканием почек 3%-ным нитрафеном или 3—4%-ным препаратом № 30; после распускания почек или перед цветением, а также после сбора урожая — 0,6%-ным бензофосфатом (КВАРКСП) или 0,75%-ным карбофосом, 5%-ным антитлином. В период созревания урожая можно применять народные средства борьбы (табл. 1).

Сроки появления вредителей и болезней яблони и груши показаны на рис. 1.

Болезни и вредители вишни и сливы

Коккомикоз вишни. В отдельные годы болезнь причиняет значительный ущерб, вызывая преждевременное пожелтение и опадение листьев, ухудшая качество плодов, усиливая подмерзание растений.

Коккомикоз поражает в первую очередь листья, реже побеги, плодоножки, плоды. Болезнь проявляется в виде ярких пурпурно-фиолетовых пятен на верхней стороне листьев. Во влажную погоду на нижней стороне листьев появляются розовато-белые подушечки спороношения гриба. Споры переносятся каплями дождя и ветром на другие растения и заражают их. На побегах, черешках и плодах образуются вдавленные коричневые пятна (язвы) с беловатым налетом спор. Плоды деформируются, плохо развиваются, становятся водянистыми, безвкусными. Зимует гриб на опавших листьях, которые и являются источником заражения вишневых деревьев весной.

Меры борьбы. Сбор, компостирование или сжигание опавших листьев, опрыскивание деревьев перед распусканием почек 3%-ным нитрафеном или 1%-ным медным купоросом для уничтожения зимующей инфекции; при сильном развитии болезни в период распускания почек проводят «голубое» опрыскивание 3%-ной бордоской жидкостью, сразу после цветения и после сбора урожая 1%-ной бордоской жидкостью или 0,4%-ной хлорокисью меди.

Клястероспориоз (дырчатая пятнистость). На листьях вишни, сливы, черемухи появляются округлые светло-коричневые, окруженные красно-бурой каймой пятна, середина которых выкрашивается. При сильном поражении листья осыпаются. Плоды вишни становятся уродливыми, мякоть их в местах поражения усыхает до самой косточки. Вспышки болезни отмечаются в июле.

Кора на пораженных побегах трескается, на ней образуются язвочки, из которых вытекает камедь. После зимнего подмерзания в весенне-летний период камедетечение усиливается. Клястероспориоз продолжает развиваться и в период покоя дерева, осенью и во время зимних оттепелей, поражая почки и побеги.

Меры борьбы те же, что и с коккомикозом, но весной перед распусканием почек необходимо проводить обрезку и сжигание пораженных побегов и ветвей.

Вишневый слизистый пилильщик — небольшое перепончатокрылое насекомое. Личинки величиной 1 см, зеленовато-желтые, похожие на жирные запятые, покрытые черной слизью, зимуют в почве. Повреждают листья вишни, сливы, груши, боярышника, в основном после сбора урожая. Питаясь, личинки соскабливают мякоть листьев с верхней стороны, оставляя только сеточку жилок. Поврежденные листья подсыхают, и деревья выглядят обожженными.

Меры борьбы. После сбора урожая опрыскивание 0,75%-ным карбофосом или 0,6%-ным бензофосфатом, либо 5%-ным антитлином.

Самки черного сливового пилильщика откладывают яйца в чашечки бутонов или цветков. Появившиеся личинки выедают мякоть завязей и косточку, заделывая отверстия темными выделениями. Поврежденные зеленые завязи опадают. Повредив 4—6 плодов, ли-

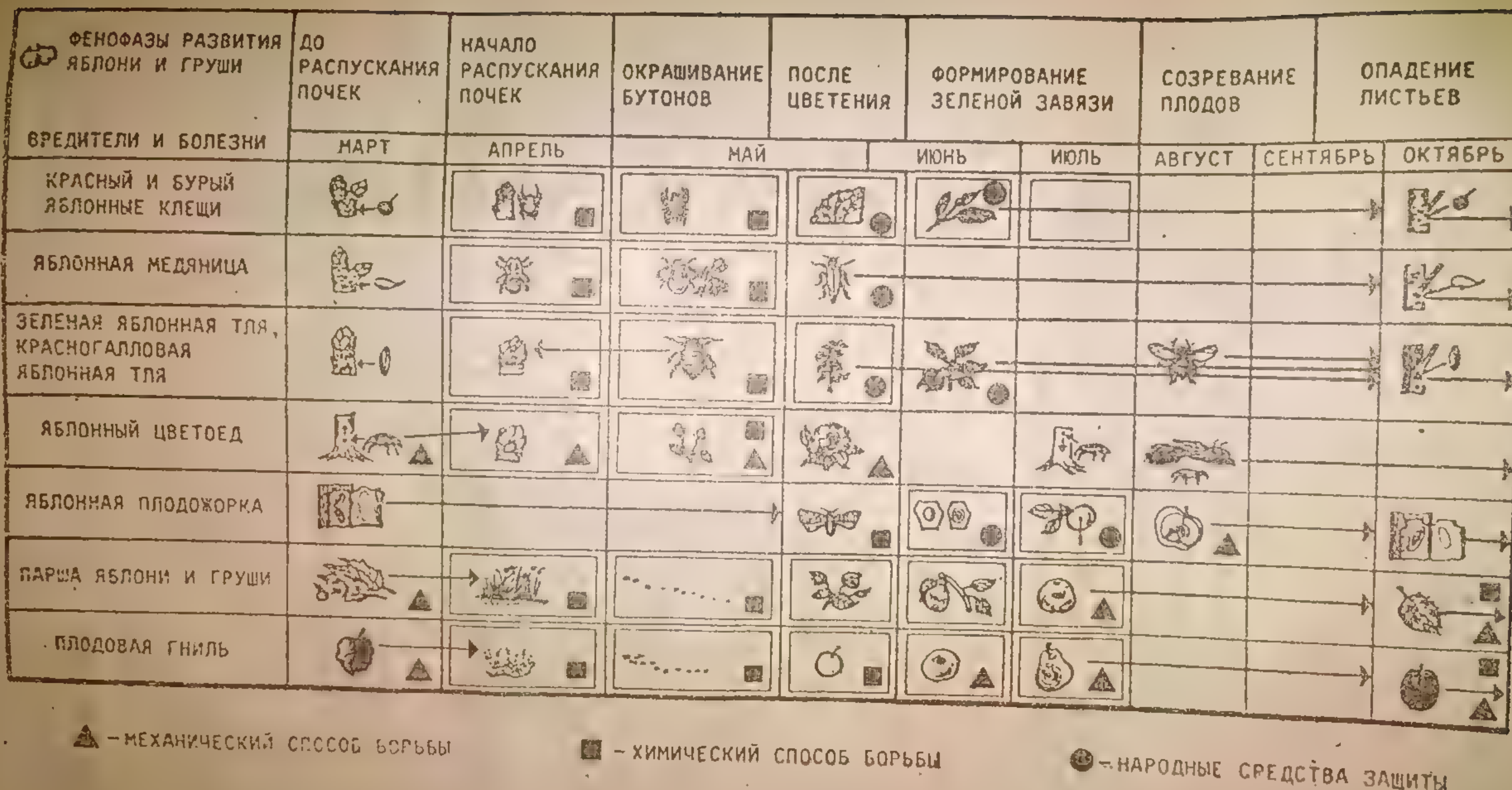


Рис. 1. Сроки появления вредителей и болезней яблони и груши

чинка заканчивает питание, уходит в почву на окукливание и там зимует.

Меры борьбы. Перед цветением или сразу после цветения деревья опрыскивают 0,6%-ным бензофосфатом или 0,75%-ным карбофосом. Нужно также стряхивать поврежденные плоды, собирать и уничтожать их вместе с находящимися в них личинками, перекапывать почву в приствольных кругах сливы осенью.

Вишневая побеговая моль (вишневая почковая моль). Поврежденные ею почки выедены внутри, весной они не распускаются, имеют вид подмерзших. Внутри почек можно обнаружить зеленовато-желтых гусениц со светло-коричневой головой. Гусеницы зимуют внутри яиц, отложенных на тонких ветках в трещины коры, около плодовых почек, выходят во время набухания почек и вгрызаются в них. Живут и питаются гусеницы в течение 30—35 дней в бутонах и цветках, выедая тычинки и пестики, а также в побегах, которые впоследствии засыхают. На цветущих вишневых деревьях хорошо видны объеденные и опутанные паутиной бутоны и цветки. В конце мая — в июне, закончив питание, гусеницы покидают ветви, на которых питались, спускаются на паутинке к земле и окукливаются в паутинном коконе в верхнем (3—5 см) слое почвы. В июне—июле выходят бабочки, которые летают в кронах деревьев и откладывают в щели веток и у основания почек яйца, остающиеся зимовать.

Меры борьбы. Чтобы уничтожить перезимовавшие яйца моли, деревья до распускания почек опрыскивают 3%-ным нитрафеном или 4%-ным препаратом № 30. В период набухания почек и выхода гусениц из яиц (при сильном заселении деревьев) применяют 0,75%-ный карбофос или 0,1%-ный анометрин-Н. Частично уничтожает куколок рыхление почвы в приствольных кругах после цветения вишни.

Вишневая тля. Характер повреждения сходен с повреждениями зеленой яблонной тлей, но нижняя сторона сморщенных и скрученных молодых листьев в верхней части побега заселена не зелеными, а блестяще-черными насекомыми. В Нечерноземье вишневая тля развивается в 6—7 поколениях. Зимуют яйца тли около почек на вершинах побегов.

Сливовая опыленная тля. При повреждении ею края листьев сливы поникают, листовая пластинка

желтеет, бледнеет. Сильно поврежденные листья опадают. На нижней стороне листьев питается большое количество бледно-зеленых тлей, припорошенных белым порошковидным налетом. На молодых побегах листья скручены, покрыты липкими выделениями тлей. Часто на них развивается сажистый гриб, и побеги стоят черные. Зимуют яйца тлей около почек и в трещинах коры.

Меры борьбы с тлями. Опрыскивание деревьев перед распусканием почек 3%-ным нитрафеном, при распускании почек и появлении личинок на листьях — 0,6%-ным бензофосфатом (КВАРКСП), 5%-ным антитлином. В период созревания ягод применяют народные средства борьбы — настои, отвары растений (табл. 1).

Вредители и болезни смородины и крыжовника

Смородинная почковая моль. Зимуют молодые гусеницы (длиной 2 мм яркого оранжево-красного цвета) внутри круглых коконов у основания кустов, под отставшей корой и на пеньках, оставшихся после вырезки стеблей. Гусеницы выходят из зимовки перед набуханием и в начале набухания почек, когда местами еще лежит снег, поднимаются вверх и вгрызаются внутрь крупных почек. Каждая гусеница повреждает 3—7 почек, вызывая их засыхание, и кусты выглядят обожженными. Гусеницы уходят на окукливание в почву в начале цветения смородины. Бабочки откладывают яйца в зеленые завязи. Отродившиеся гусеницы выедают семена (отчего ягоды преждевременно окрашиваются), спускаются вниз по побегу, плетут кокон и остаются в нем зимовать.

Меры борьбы. Чтобы не разносить почковую моль с посадочным материалом, черенки смородины заготавливают до выхода ее гусениц из мест зимовки. Борьба с почковой молью возможна только в период набухания почек. С этой целью проводят тщательную санитарную обрезку кустов. Гусеницы почковой моли погибают после ранневесеннего опрыскивания 3%-ным нитрафеном.

Смородинная стеклянница. Часто в конце цветения или начале созревания ягод смородины и крыжовника наблюдается увядание, засыхание и внезапное отламывание ветвей — это результат повреждения ветвей смородинной стеклянницей. Бабочка в размахе

крыльев достигает 25 мм. Лёт бабочек начинается через 10—15 дней после окончания цветения черной смородины (в конце июня — начале июля) и обычно совпадает с массовым цветением малины, где бабочки подкармливаются нектаром цветков.

Самки откладывают до 60 яиц, прикрепляя их по одному у основания почек или возле трещин. Гусеницы беловатого цвета с коричневой головой; они проникают внутрь ветвей и прогрызают ходы в сердцевине, наполняя их червоточиной, и остаются здесь на зиму. В течение весны и лета следующего года гусеницы повреждают ветви, постепенно опускаясь к их основанию. Осенью они достигают длины 2—2,5 см и вторично зимуют внутри веток. После второй зимовки в конце мая — начале июня гусеницы прогрызают летные отверстия в ветвях, превращаются в куколок, а затем в бабочек. Стеклянница повреждает иногда до 25—50% ветвей смородины.

Меры борьбы. Ранневесенняя обрезка кустов с одновременным удалением и немедленным уничтожением (сжиганием) срезанных ветвей, поврежденных гусеницами. Старые ветви надо срезать у самой земли, не оставляя пеньков, замазывать крупные срезы садовым варом или глиной. В период цветения надо периодически осматривать растения и вырезать до здоровой части увядающие ветви, поврежденные стеклянницей.

Крыжовниковая огневка — один из самых опасных и широко распространенных вредителей смородины и крыжовника в северной и средней полосе СССР. Гусеницы выгрызают содержимое ягод. Поврежденные ягоды хорошо заметны: задолго до созревания они краснеют и засыхают, опутанные паутиной с экскрементами гусениц. Зимуют куколки в паутинных коконах в верхних слоях почвы под кустами смородины и крыжовника. Бабочки огневки вылетают перед цветением ягодников. Самки откладывают яйца в цветки крыжовника и смородины. Плодовитость их очень высокая — 130—200 яиц. Отродившиеся гусеницы внедряются в завязи и выедают их содержимое. Питание гусениц огневки продолжается около месяца. Каждая гусеница может повредить до 6 ягод крыжовника или до 15 ягод смородины. Взрослые гусеницы достигают в длину 18 мм, они ярко-зеленые с черной головкой. На окукливание и зимовку гусеницы уходят в почву до созревания урожая.

Меры борьбы. Сбор и уничтожение поврежденных

ягод, пока в них питаются гусеницы; опрыскивание растений перед цветением и сразу после цветения одним из микробиологических препаратов: 1%-ным битоксибациллином, 0,5%-ным дендробациллином, 0,3%-ным лепидоцидом; в период формирования ягод эффективно применение настоев горчицы, ботвы и пасынков помидоров, чистотела большого, древесной золы. Опрыскивание лучше всего проводить, когда молодые гусеницы начинают выходить из первых поврежденных ими ягод и переползать в другие ягоды.

Тли. Смородину и крыжовник повреждают несколько видов тлей, из которых чаще всего встречаются *крыжовниковая побеговая* и *смородинная волосистая (красногалловая)*. В период набухания и распускания почек личинки тлей выходят из яиц, зимовавших на побегах, и сосут сок из листьев. Колонии тлей находятся обычно на нижней стороне листьев. Поврежденные листья скручиваются, молодые побеги искривляются, рост их приостанавливается. В местах скопления красногалловой тли ткань листовой пластинки разрастается в виде темно-красных или желтых выпячиваний и вздутий (галлов) с верхней стороны листьев. При сильном повреждении тлями листья гибнут. Красногалловая тля главным образом повреждает молодые листья красной и белой смородины.

Крыжовниковая побеговая тля. Личинки поселяются на черешках молодых листьев, в результате повреждений листочки загибаются книзу, рост побега задерживается и на его верхушке скрученные листья образуют плотный комок, внутри которого живут и питаются колонии тлей, побеги искривляются.

Смородинная цветочная галлица откладывает яйца в бутоны, внутри которых будут питаться личинки. Личинки младшего возраста очень мелкие (0,5 мм), стекловидные, старшего — ярко-красные, до 2,5 мм длиной. Внутри бутона бывает от 3 до 18 личинок. В середине июня личинки покидают бутоны и уходят в верхний слой почвы, где в шелковистом коконе остаются зимовать.

Личинки вызывают характерную уродливость бутонов, которые не распускаются, сильно разрастаются, приобретая шаровидную, сплющенную или грушевидную форму. Околоцветник становится красновато-фиолето-

вым, завязь не развивается. Бутоны опадают после того, как их покинули личинки.

Листовая смородинная галлица откладывает яйца на самые молодые листья черной смородины на концах растущих побегов. Молочно-белая личинка питается соком молодых, еще неразвернувшихся верхних листьев, соскабливая верхнюю кожицу. Поврежденные личинками молодые листочки приостанавливаются в росте и подсыхают, не успев развернуться. Если же такая пластинка развертывается, то она имеет уродливо-сморщенную форму с разрывами тканей между жилками в тех местах, где питались личинки. Побеги прекращают рост или ненормально ветвятся. Особенно сильно повреждаются саженцы и молодые кусты. Выросшие личинки становятся желтоватыми и уходят на окукливание в верхний слой почвы. Личинки первого поколения появляются во время цветения черной смородины.

Смородинная побеговая галлица. Вылетает в период массового цветения и откладывает яйца на нижнюю часть одревесневших побегов, обычно в местах повреждения коры. Появившиеся личинки проникают под кору и живут колониями. Молодые личинки стекловидно-белые, среднего возраста — оранжево-желтые, а взрослые — оранжево-красные, длиной около 4 мм.

На поврежденных участках появляются темные, несколько вдавленные, постепенно расширяющиеся пятна и трещины, в результате чего побеги в середине лета внезапно засыхают или неожиданно легко обламываются. При массовом появлении вредителя гибнет значительное количество молодых ветвей у маточных кустов. В течение лета стеблевая галлица развивает 2—3 поколения. Взрослые личинки уходят на зимовку в почву в сентябре и октябре.

Меры борьбы с галлицами и тлями. Сбор и уничтожение поврежденных, видоизмененных бутонов и листьев, пока в них питаются личинки. Перед цветением и после сбора ягод опрыскивание смородины 5%-ным антитлином или 0,75%-ным карбофосом, либо 1%-ным битоксибациллином. В период созревания ягод применять отвары и настои трав.

Смородинный почковый клещ имеет микроскопические размеры, развивается внутри почек черной смородины, вызывая их разрастание и деформацию: поврежденные почки не развиваются и засыхают, приобре-

тают форму маленького капустного кочанчика бледно-желтого цвета до 1 см в диаметре. В каждой из них находится до 3—8 тыс. клещей и личинок. Кроме того, почковый клещ переносит опасное вирусное заболевание — махровость, когда вместо цветов и ягод вырастают лиловые тонкие иголочки.

После таяния снега (во время набухания почек у черной смородины) внутри почек самки начинают откладывать яйца. В течение месяца из яиц развиваются личинки, а затем самки нового поколения. Ко времени обнажения бутонов и начала цветения черной смородины в почках накапливается максимум клещей, и все они начинают переселяться (мигрировать) из старых подсыхающих почек в формирующиеся новые молодые почки. Наиболее активное переселение клещей идет до конца цветения черной смородины. В это время на поверхности поврежденных почек скапливается огромное количество клещей в виде беловатого налета, заметного при рассмотрении в 7—10-кратную лупу или даже невооруженным глазом. Клещи передаются с посадочным материалом, инструментами, одеждой рабочих.

Меры борьбы. Рано весной выщипывают круглые почки, перед цветением смородину опрыскивают 0,1%-ным анометрином-Н или 0,75%-ным карбофосом.

С кустов смородины, поврежденных почковым клещом, черенки брать нельзя. Но если Вам нужны черенки именно этого сорта, то их надо срезать до таяния снега, пока самки почкового клеща, зимующие в почках, не отложили яйца, которые уничтожить очень трудно. Для дезинфекции такие черенки перед посадкой нужно опустить на 15 мин в раствор 10%-ного карбофоса (75 г на 10 л воды) или 0,1%-ного анометрина-Н (10 г на 10 л воды).

Если растения черной смородины не имеют признаков махровости (лепестки цветков игольчатые, лиловатые), то после выщипывания «клещовых» круглых почек срежьте куст до основания, оставив только нижние ветви, пригните их, засыпьте землей на 10—15 см и поливайте. В почках, оказавшихся под слоем почвы, почковый клещ теряет способность передвигаться, не развивается и не заразит новые почки. Из них пойдут в рост здоровые побеги, которые можно будет использовать осенью как оздоровленный от клеща посадочный материал.

Желтый крыжовниковый пилильщик широко распространен в европейской части СССР. Его личинки (ложногусеницы) часто за короткий отрезок времени (1—2 дня) почти полностью объедают листья крыжовника, красной и белой смородины, оставляя лишь толстые жилки. При сильном повреждении листьев ягоды становятся мелкими, увядают и осыпаются.

Зимуют взрослые личинки в плотных паутинных коконах в почве под кустами на глубине до 15 см. Окукливание происходит рано весной. В период распускания листьев появляются взрослые насекомые, которые вскоре откладывают яйца, размещая их вдоль жилок с нижней стороны листьев в виде цепочки. Плодовитость самки 60—150 яиц. Самки длиной до 8 мм, красновато-желтые, с черными усиками, грудью и головой.

Через 7—10 дней после яйцекладки появляются личинки: они грязновато-зеленого цвета, тело их покрыто многочисленными черными бородавками с волосками, голова и грудные ноги черные. В течение лета развивается 2—3 поколения пилильщиков. Особенно опасно второе поколение, личинки которого появляются в июне, когда уже начинается созревание ягод и бороться с вредителями очень трудно. В середине июля — августе иногда бывает третье поколение, ложногусеницы которого остаются зимовать.

Черносмородинный ягодный пилильщик повреждает ягоды черной смородины. Вылет взрослых особей совпадает с периодом массового цветения и началом завязывания плодов черной смородины. Самки откладывают яйца по одному в основание наиболее крупных завязей. Ложногусеницы питаются внутри завязей, уничтожая семена и немного мякоти. Поврежденные ягоды ко второй половине июня сильно разрастаются, приобретая характерную ребристую форму, и преждевременно окрашиваются, как бы созревают. Длина взрослых ложногусениц 11 мм, тело их морщинистое, грязно-белого цвета, голова желтовато-серая, глаза темные. В июле личинки прогрызают в ягодах круглые отверстия и уходят на зимовку в почву. После ухода ложногусениц поврежденные ягоды опадают.

Меры борьбы. Гибели личинок пилильщиков, ушедших на зимовку в почву, способствует осенняя перекопка и рыхление почвы в ягодниках. Против взрослых особей эффективно опрыскивание растений перед цветением

0,1%-ным анометрином-Н или 0,75%-ным карбофосом. В период созревания ягод, когда на листьях питаются ложногусеницы пилильщика, для опрыскивания применяются биологические средства: 1%-ный битоксибациллин или 0,5%-ный дендробациллин, либо 0,3%-ный лепидоцид, а также отвар ботвы томатов, настои горчицы или древесной золы. Ягоды черной смородины, поврежденные ягодным пилильщиком, нужно залить водой и, когда они всплывут, собрать и проварить. Выбрасывать на землю такие ягоды нельзя, так как находящиеся в них личинки уйдут на зимовку в почву.

С м о р о д и н н а я   п о д у ш е ч н и ц а   (б е р е з о в а я   л о ж н о щ и т о в к а) повреждает красную и черную смородину, крыжовник, рябину, березу, черемуху, орешник и другие плодовые и лиственные деревья и кустарники. Передается с посадочным материалом. Поврежденные растения прекращают рост, листья у них опадают, побеги усыхают, а при сильной заселенности вредителем растения гибнут.

Зимуют личинки второго возраста под отставшей кожицей ветвей у основания кустов. Тело взрослой самки темно-коричневое, морщинистое, похоже на выпуклый щит, длиной 4—8 мм. В конце июня — начале июля у самки образуется белый яйцевой мешок, который в 2 раза длиннее тела самки. Поэтому на поврежденных побегах видны белые ватные «подушечки». Каждая самка откладывает до 600 красновато-розовых яиц. Отродившиеся в июле—августе личинки присасываются к ветвям, выбирая укромные места под отставшей кожицей, где они питаются и остаются зимовать.

Меры борьбы. Рано весной до распускания почек опрыскивание растений 3%-ным раствором препаратов № 30, 30а, 30с, 30м или 3%-ным нитрафеном (300 г на 10 л воды) для уничтожения перезимовавших личинок; в период вегетации: на молодых растениях при появлении белых «подушечек» вредителя, на плодоносящих перед цветением и после сбора урожая опрыскивание 0,75%-ным карбофосом или 0,1%-ным анометрином-Н. Помогает избавиться от смородинной подушечницы (и других щитовок) промывание побегов мыльно-керосиновой эмульсией: в 10 л воды растворить 40 г хозяйственного мыла, добавить 10—12 капель керосина и вымыть мягкой тряпочкой стебли растения, обработку повторить через 7—8 дней.

Мучнистая роса черной смородины и крыжовника. В последние годы болезнь получила значительное распространение, причиняя большой вред этим культурам. Первые признаки заболевания — появление белого паутинистого налета с нижней стороны листьев в виде отдельных пятен в первую декаду июня. Затем серебристым налетом покрываются все верхушечные листья, черешки, молодые побеги и ягоды (особенно у крыжовника). Налет состоит из развившейся грибницы и спороношения гриба. Споры разносятся ветром, при благоприятных условиях прорастают и образуют новую грибницу. Развитию болезни способствует высокая относительная влажность воздуха (90—100%) и умеренно теплая погода (17—28°С). Жаркая и сухая погода замедляет развитие болезни.

К концу лета спороношение прекращается, белый мучнистый налет буреет, уплотняется, приобретает вид войлока с вкрапленными в него черными точками — плодовыми телами гриба. Плодовые тела остаются зимовать на опавших пораженных листьях, ягодах и на побегах. Созревание и вылет спор из них происходит ранней весной, что приводит к первичному заражению растений.

Болезнь очень вредоносна. Войлочный налет, почти сплошь покрывающий молодые побеги и ягоды, нарушает физиологические функции растения. Побеги прекращают рост, искривляются, междоузлия укорачиваются, листья становятся мелкими, желтоватыми, а больные ягоды несъедобными, мелкими, преждевременно опадают.

Меры борьбы. Борьба с мучнистой росой эффективна, если проводится в начальной стадии развития болезни — при появлении тонкого белого налета на нижней стороне листьев и в течение 10—15 дней. Когда же мицелий уже уплотнится и побуреет, то ни один препарат не сможет на него подействовать и остается только обрезать и сжигать пораженные побеги, листья, ягоды.

В июне против мучнистой росы растения опрыскивают двукратно с интервалом 10—12 дней настоем золы или вносят сухую древесную золу по 300 г на каждый приствольный круг куста, равномерно распределив и перемешав ее с почвой, либо обрабатывают динатрийфосфатом (НАТ, натрий фосфорнокислый двузамещенный) — 100 г на 10 л воды. Смородину можно обработать 1%-ной коллоидной серой (100 г на 10 л воды) в

жаркую (18—20°С) погоду или сульфаридом — 50—100 г на 10 л воды (крыжовник после такой обработки сбрасывает листья!). Крыжовник опрыскивают 0,5%-ным карбораном. Укрепят растения и некоторые подкормки: в 10 л воды растворяют 3 г марганцовокислого калия, 50 г хлористого калия или 200 г суперфосфата и опрыскивают растения. Применяется в борьбе с заболеванием и такой метод: $^1/_3$ часть ведра коровяка (или перепревшего сена) залить 3 л воды, через 3 дня разбавить водой 1 : 3, процедить и опрыскивать растения. Если нет навоза, то возьмите 1 л сыворотки, обрата или пахты, долейте 9 л воды и опрыскивайте кустарники.

При подборе сортов для посадки и черенкования садоводам следует учесть, что слабее других поражаются мучнистой росой сорта: Карельская (Бродторп), Оджебьен, Загадка, Наследница, Сеянец Голубки, Белорусская сладкая.

А н т р а к н о з с м о р о д и н ы проявляется в основном на листьях в виде мелких бурых пятен (около 1 мм), на которых образуются очень мелкие темные «лакированные» бугорки. При сильном поражении пятна сливаются, листья, начиная с нижних старых, буреют, засыхают и преждевременно опадают. Развитие болезни усиливается во второй половине лета, особенно в дождливые годы. В большей степени страдает красная и белая смородина, у которой наблюдается сбрасывание до 70% даже слабо пораженных листьев. Антракноз поражает также черешки листьев, плодоножки, зеленые побеги в виде мелких бурых язвочек. Зимует гриб на пораженных опавших листьях, на которых весной образуются сумкоспоры, вызывающие первичное заражение.

С е п т о р и о з (б е л а я п я т н и с т о с т ь) смородины и крыжовника. Очень распространенное заболевание. Проявляется в виде мелких угловатых пятен на листьях (диаметром пятен 2—3 мм). Пятна вначале коричневые, затем они белеют и обрамляются бурой каймой. При сильном поражении, особенно во влажную погоду во второй половине лета, происходит массовое опадение листьев. Зимует гриб на пораженных опавших листьях, на нижней стороне которых формируются плодовые тела. Весной в них образуются сумкоспоры, вызывающие первичные очаги заражения септориозом.

Меры борьбы. Уборка, компостирование или сжигание старых листьев. Опрыскивание ягодных кустарников

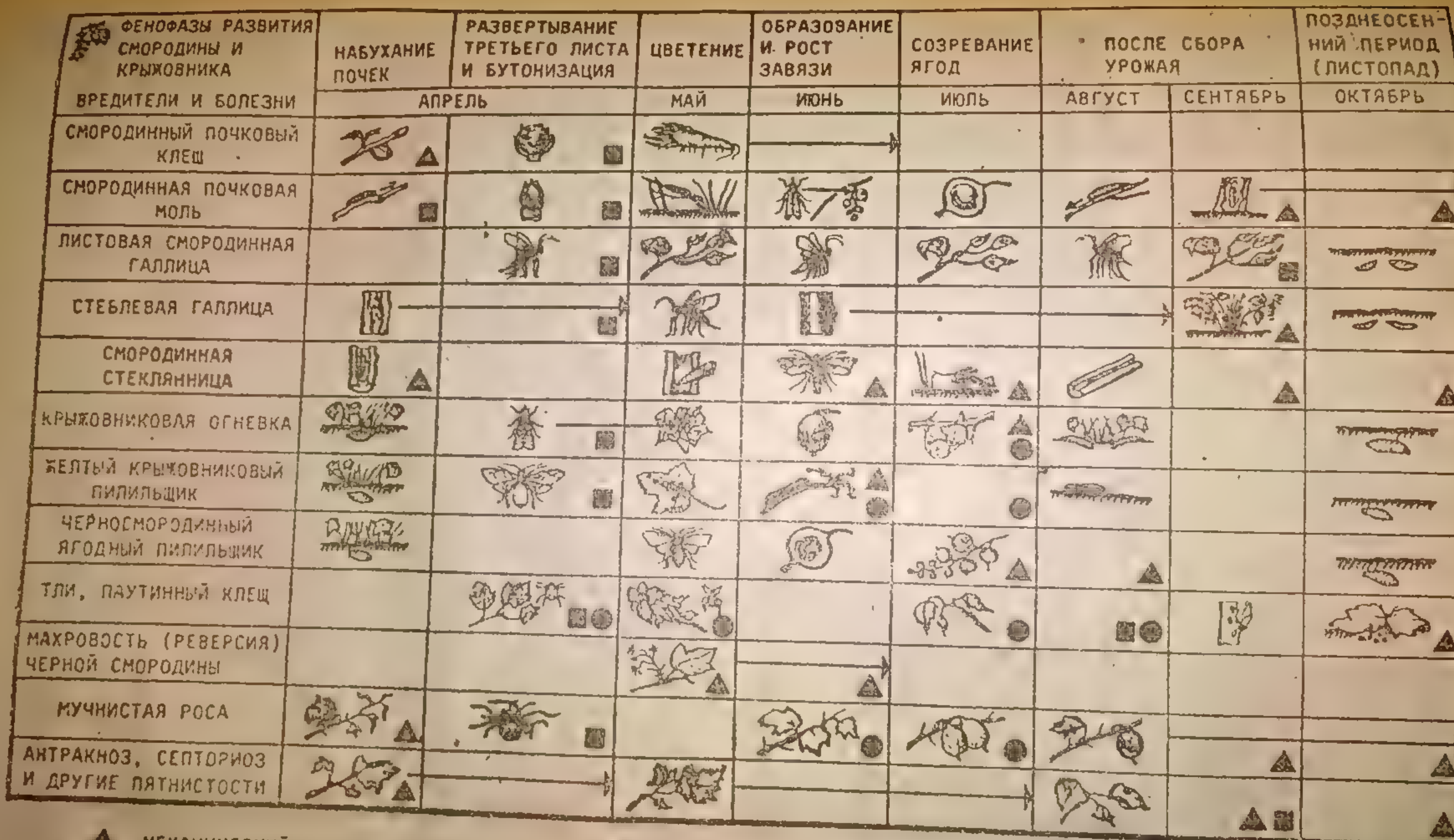
1%-ной бордоской жидкостью до цветения и после сбора урожая.

Столбчатая ржавчина черной смородины. Поражаются только листья. На верхней стороне листьев в середине лета появляется множество мелких желтоватых пятен, которые затем сливаются. На нижней стороне листьев, в местах, соответствующих этим пятнам, образуются вначале желтоватые или оранжевые, а затем коричневые участки спороношения. При влажной и теплой погоде к концу лета ржавчина вызывает массовое побурение и отмирание листьев. Преждевременное осыпание листьев отрицательно сказывается на зимостойкости растений и величине урожая. Необходима пространственная изоляция посадок черной смородины от промежуточных хозяев этого ржавчинного гриба сибирского кедра и веймутовой сосны.

Бокальчатая ржавчина особенно опасна в районах, где растет осока — промежуточный хозяин, без которого ржавчина развиваться не может. Весной на осоке, где зимует гриб, появляются споры ржавчины, которые ветром переносятся на листья, молодые завязи или цветки смородины и крыжовника, заражая их. В местах заражения появляются яркие, желтовато-оранжевые подушечки в виде скопления «бокальчиков». Бокальчатая ржавчина хорошо видна на нижней стороне листьев или зеленых завязях. Больные завязи, листья и цветки опадают. Перезаражения новых листьев и завязей не происходит.

Меры борьбы. При закладке плантации следует избегать низких заболоченных мест, где произрастают осока, а также соседства сибирского кедра или веймутовой сосны. Собирать и уничтожать больные опавшие листья и завязи. Растения смородины и крыжовника опрыскивать 1%-ной бордоской жидкостью до цветения — против бокальчатой ржавчины, после сбора урожая — против столбчатой ржавчины.

Махровость (реверсия) черной смородины. Очень опасное микоплазменное заболевание, приводящее к полному бесплодию растений и вырождению культуры смородины. Основной признак поражения черной смородины махровостью — видоизменение, уродливость цветков. Венчик цветка становится раздельнолепестным, чашелистики и лепестки приобретают нитевидную, игольчатую форму и внешне выглядят кудрявыми — махро-



▲ — МЕХАНИЧЕСКИЙ СПОСОБ БОРЬБЫ ■ — ХИМИЧЕСКИЙ СПОСОБ БОРЬБЫ ● — НАРОДНЫЕ СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ

Рис. 2. Сроки появления вредителей и болезней смородины и крыжовника

выми. Окраска лепестков изменяется до фиолетовой или зеленой. Пестик ненормально разрастается, ягоды не завязываются или формируются уродливыми.

Возбудитель махровости сохраняется и зимует в пораженном растении, поэтому из черенков, взятых с таких растений, вырастают больные, неплодоносящие кусты. Болезнь передается с соком растений и распространяется почковым клещом, тлями, растительными клопами, а главное — с посадочным материалом.

Меры борьбы. 1) Ежегодный в период цветения осмотр плантаций (особенно в питомнике) с целью выявления, выкорчевки и сжигания больных растений; 2) заготовка черенков только со здоровых растений; 3) борьба с смородинным почковым клещом как с основным переносчиком махровости.

Сроки появления вредителей и болезней смородины и крыжовника показаны на рис. 2.

Болезни и вредители земляники

Вертициллезное увядание. Большой ущерб землянике, особенно в первый год после посадки, может наносить вертициллезное увядание. Симптомы поражения растений проявляются в конце мая—июне и в зависимости от погодных условий наблюдаются до конца августа—сентября. Основная масса заболевших растений становится заметной в период бутонизации — сбора урожая. У больных растений старые, краевые листья распластываются на поверхности почвы, буреют, увядают; молодые (центральные) листья становятся мелкими, матовыми, желтоватыми. Возбудитель заболевания находится в почве, где сохраняется до 12 лет и через корни проникает в растения земляники. Мицелий гриба заполняет сосуды корней, что приводит вначале к приостановке роста, а затем к полной гибели растения. Увядание обычно продвигается от периферийных листьев к центру куста.

Заболевание передается розеткам от больного маточного куста по усоплети, а также через почву. Сильно восприимчивы к вертициллезному увяданию сорта Фестивальная, Поздняя из Загорья. Слабо поражаются сорта: Талисман, Зенга-Зенгана, Пурпуровая, Надежда.

Меры борьбы. Больные растения вместе с дочерними

розетками удалять с участка и уничтожать; в освободившиеся после удаления кустов ямки новые растения не сажают. Нельзя размещать землянику после картофеля, томата, перцев, огурца, кабачка, тыквы, так как эти растения восприимчивы к этой болезни и передадут ее землянике. Лучше всего посадить землянику на грядки, освободившиеся от календулы, бархатцев, зеленных культур, моркови, лука, чеснока. Последние сажают в рядки вместе с земляникой.

Серая гниль земляники. Очень распространенное и опасное заболевание. Вредоносность его может достигать 50—94%. Серая гниль поражает листья, черешки, цветоносы, бутоны, цветки, завязи, а главное — спелые ягоды земляники. На пластинках листьев появляются бурые мокнущие пятна, черешки листьев и цветоносы буреют, мокнут и подламываются, вызывая гибель целых кистей с цветками или ягодами. На ягодах появляется сначала мокрое бурое пятно, которое быстро разрастается. Зеленые ягоды останавливаются в росте, буреют, засыхают; зрелые ягоды становятся водянистыми, несъедобными. Во влажную погоду больные органы покрываются тонким, серым пушком, состоящим из конидиального спороношения гриба.

Ягоды заражаются главным образом в период цветения через отмершие лепестки цветков. Количество спор гриба в воздухе над плантацией земляники возрастает в период цветения, а больше всего их бывает в конце сбора ягод. Возбудитель заболевания зимует в форме склероциев — плотных, черных образований, формирующихся на растительных остатках, гнилых ягодах, больных плодоножках, а также в форме мицелия — в основном в старых коричневых черешках и пластинках листьев. Поражаемость ягод серой гнилью находится в прямой зависимости от количества выпавших осадков. Температура на развитие гриба большого влияния не оказывает.

Меры борьбы. После выхода растений из-под снега (начало роста) удаляют старые, сухие листья — основной источник зимующей инфекции. Не следует вносить повышенные дозы азотных удобрений: они способствуют сильной загущенности посадок и развитию болезни. Располагать землянику лучше на солнечных хорошо продуваемых склонах. Во время сбора урожая больные ягоды, цветоносы, листья — удалять с участка.

Фитофтороз ягод земляники (кожистая гниль). В отличие от серой гнили на ягоде появляется бурое немокнущее пятно, которое, постепенно увеличиваясь, охватывает всю поверхность; ягоды становятся бурыми с лиловатым оттенком, твердыми, затем кожистыми и плотными, ссыхаются и уменьшаются в размере. Во влажную погоду на больных ягодах хорошо виден плотный белый плесневидный налет.

Иногда наблюдается усыхание и отмирание листьев и их черешков: у основания черешков больных листьев — продольные окольцовывающие их бурые пятна. Нередко усыхают полностью цветоносы с завязавшимися или уже хорошо сформировавшимися ягодами. Корневища больных растений разрушаются, мелкие мочковатые корни отмирают. Гриб сохраняется в почве в течение 8 лет и более.

Меры борьбы: удаление и уничтожение пораженных растений.

Мучнистая роса. Первые признаки заболевания в виде беловатого налета, состоящего из грибницы и конидиального спороношения гриба, проявляются на листьях в середине мая. Позже листья закручиваются в форме лодочки, при этом нижняя сторона их приобретает бронзово-розовый оттенок. Пораженные ягоды кажутся посыпанными крахмалом, приостанавливают рост и могут полностью засохнуть (чаще зеленые). Белый мучнистый налет состоит из грибницы и обилия серебристых спор, которые разносятся ветром и заражают другие растения. Болезнь передается также с посадочным материалом. Возбудитель заболевания зимует на пораженных частях растений.

Меры борьбы. Использование устойчивых сортов. Проветривание насаждений, снижение влажности воздуха путем соблюдения оптимальной густоты посадки, умеренные поливы, удаление усов. Опрыскивание растений земляники, особенно нижней стороны листьев, суспензией коллоидной серы (50—100 г на 10 л воды) при температуре не ниже 18—20°С. Обработка одновременно эффективна против паутинного клеща.

Стеблевая нематода. Растения отстают в росте, на цветоносах, усоплетях, черешках и жилках листьев образуются вздутия — галлы (бородавки) бледно-зеленого цвета. Позже они размягчаются, буреют и загнивают; листовые пластинки мелкие, сильно морщини-

стые; цветки и ягоды почти сидячие, уродливой формы, однобокие, жесткие, мелкие.

Земляничная нематода. Черешки листьев и цветоносы укорачиваются, утолщаются, изгибаются (иногда срастаются). В результате куст становится приземистым, цветки уродливой формы, вместо завязей образуется головка «цветная капуста». Другие признаки: пластинки листьев вытягиваются, уменьшаются, напоминают маленькие шильца или пластинки листьев темно-зеленые, кожистые, черешки тонкие, без опушения, красноватые.

Меры борьбы. Удаление и уничтожение больных растений.

Малинно-земляничный долгоносик. Это небольшой серовато-черный жучок длиной 2—3 мм. Зимуют жуки под опавшими листьями и комочками земли. Вначале они питаются на молодых листочках, а к началу цветения земляники, а затем малины самки откладывают яйца внутрь бутонов. При этом самка подгрызает цветоножку, отчего бутоны надламываются, буреют и засыхают, оставаясь висеть на цветоножке или совсем опадают. Каждая самка может отложить до 50 яиц, размещая их по одному в бутон. Личинки, вышедшие из яиц, остаются внутри бутонов и выедают их содержимое. Взрослые личинки окукливаются в бутонах, и в июне—июле выходит новое поколение жука. Некоторое время они питаются листьями, выедая в них мякоть в виде маленьких окошечек, а затем уходят на зимовку. Повредив землянику, жуки переходят на малину.

Меры борьбы. Во время бутонизации, не позднее чем за 5—7 дней до начала цветения, и после сбора урожая растения земляники (и малины) опрыскивают 0,75%-ным карбофосом или 0,3%-ным лепидоцидом.

Земляничный листоед — буровато-желтый жук длиной 3—4 мм. Личинка сероватая, шестиногая, до 6 мм. Зимуют жуки под сухими листьями и комочками почвы. Они появляются на землянике в период обнажения бутонов и выгрызают сквозные дырочки в листьях или скелетируют их с нижней стороны. Наиболее активно питаются жуки перед цветением земляники и с середины июля до сентября. В мае самки откладывают яйца по одному или кучками по 3—5 штук на нижнюю сторону листьев, черешки или цветки. Одна самка откладывает от 100 до 200 яиц. Яйца шаровидной формы,

вначале ярко-желтые, затем желтовато-розовые, прочно приклеиваются выделениями самки. Отродившиеся через 2—3 недели личинки питаются на листьях в течение 20—30 дней, а затем окукливаются в почве. Через 7—12 дней из куколок выходят жуки и усиленно питаются до сентября.

Меры борьбы. Опрыскивание растений земляники перед цветением и после сбора урожая 0,75%-ным карбофосом или 0,3%-ным лепидоцидом.

З е м л я н и ч н ы е п и л и л ь щ и к и. Личинки (ложногусеницы) зеленовато-желтые, имеют 10 пар ног. Потревоженная личинка скручивается в колечко. Зимуют личинки в почве, там же окукливаются весной. При массовом появлении на плантациях земляники причиняют большой вред. Вначале они скелетируют листья, выедая узорчатые участки, позже выгрызают отверстия различной величины и формы, а молодые листья иногда поедают полностью.

Меры борьбы такие же, как с малинно-земляничным долгоносиком или земляничным листоедом.

С л и з н и. В годы с влажным летом и осенью слизни выедают в листьях и плодах земляники крупные отверстия, а иногда съедают их полностью. В ясную погоду слизни прячутся под комочки почвы, досками, растительными остатками или на задерненных участках сада. Слизни очень плодовиты: самки откладывают до 400 белых шаровидных яиц, кучками по 10—30 штук в трещины или под комочки почвы. В конце мая из яиц отрождаются молодые особи, растут и усиленно питаются.

Меры борьбы. Удаление сорняков и другого садового мусора, посадка земляники на сухих, освещенных солнцем участках, прореживание загущенных посадок. Отлов под укрытиями (доски, влажные тряпки и др.), куда слизни забираются на день. Опыливание растений и междурядий в вечерние и ночные часы (когда слизни питаются): гашеной известью-пушонкой или суперфосфатом — 2—3 кг на 100 м² посадок. Высокоэффективен 5%-ный метальдегид, голубоватые и розовые гранулы которого охотно поедают слизни. Их раскладывают по краям участков или в междурядьях, на дорожках не позднее чем за 20 дней до уборки урожая. Норма расхода препарата — 30—40 г/10 м². В течение 20 дней уничтожается 90—100% слизней.

З е м л я н и ч н ы й к л е щ. Насекомые очень малы:

самки— 0,2 мм, а самцы в 1,5 раза меньше. Самки продолговато-овальной формы, прозрачные, вначале белые, а затем со стекловидным желтоватым оттенком. Клещи и их личинки высасывают сок из молодых полуразвернувшихся листьев. Из-за этого молодые листья сморщены, в местах повреждения приобретают желтоватый или буроватый цвет с маслянистым оттенком, часто засыхают совсем. Старые листья сильно морщинистые. Кусты земляники мельчают, становятся карликовыми, почти не дают урожая. Плантации, поврежденные земляничным клещом, плохо перезимовывают и часто вымерзают.

Зимуют самки клещей у основания листовых черешков. Весной в начале отрастания листьев у земляники самки откладывают яйца. Численность клещей резко возрастает в июне и достигает наивысшего количества в августе в период массового формирования розеток. В условиях Московской области клещи развиваются в 4—5 поколениях. Клещи переносятся с одного участка на другой вместе с рассадой.

Паутинный клещ. Взрослые клещи зеленовато-желтого цвета, округло-овальной формы, с четырьмя парами ног. В отличие от земляничного клеща, предпочитающего молодые листочки, паутинный клещ заселяет старые листья земляники, малины, смородины, вишни, яблони, огурцов и других растений. Они становятся бронзового цвета, буреют при сильном повреждении, засыхают. Более молодые листья становятся желтоватыми, белесыми от большого количества мелких беловатых пятнышек. На нижней стороне листьев заметны очень мелкие передвигающиеся буроватые точки, а в местах скопления вредителей — легкая паутина. Повышенное размножение клещей наблюдается в годы с сухим и жарким летом. В течение сезона клещ дает несколько поколений (8—11). На зимовку клещ уходит в конце августа — середине сентября. Зимуют взрослые самки красно-оранжевого цвета под сухими отмершими листьями и другими растительными остатками. Места зимовки они покидают весной.

Меры борьбы. Опрыскивание растений: до цветения 0,1%-ным анометрином-Н (25% к. э.); при заселении растений земляничным клещом сразу после сбора ягод — скашивание листьев, удаление их с участка и сжигание; опрыскивание растений 10%-ным карбофосом

(75 г на 10 л воды), затем обильный полив и полная минеральная подкормка для быстрого отрастания новых листьев.

Вредители и болезни малины

Малинная почковая моль. Распространена в северных и центральных районах Нечерноземья. Сильно повреждает почки и частично побеги малины. Зимуют гусеницы младших возрастов в белых плотных паутинных коконах под отстающей корой у основания стеблей, старых пеньков и среди растительных остатков. Ранней весной они вгрызаются в набухающие почки, обычно со стороны побега, закрывая входное отверстие паутиной. Выедают содержимое почек и достигают сердцевины побега. Гусеницы темно-красные, с блестящей черной головой, длина взрослых гусениц 7—9 мм. Каждая гусеница повреждает одну почку и окукливается в ней. Поврежденные почки засыхают, сохраняя лишь подсохшие наружные чешуйки или первые листочки. Сильнее повреждаются рано зацветающие сорта малины (Новость Кузьмина), так как в период цветения идет массовая откладка яиц.

В начале цветения малины вылетают бабочки: передние крылья у них темно-коричневые с четырьмя золотисто-желтыми пятнами на переднем крае и двумя на внутреннем, голова рыжевато-желтая, размах крыльев 12—14 мм. Бабочки дневные, летают перед заходом солнца и откладывают по одному яйцу в цветок. Отродившиеся через 7—10 дней гусеницы проникают в зеленую ягоду, но сильно не вредят им. К периоду созревания ягод опускаются к основанию стеблей и под отстающей кожицей на высоте 30 см плетут кокон, в котором, свернувшись колечком, остаются зимовать.

Меры борьбы. Для уничтожения зимующих гусениц осенью проводят тщательную низкую вырезку и сжигание отплодоносивших побегов. Удаляют мусор, рыхлят почву. Перед распусканием почек опрыскивают основания побегов 3%-ным нитрафеном. Перед цветением опрыскивают малину 0,75%-ным карбофосом.

Малинный жук — один из наиболее опасных вредителей малины. Жук 4 мм длиной, удлиненно-овальной формы, покрыт прилегающими рыжеватыми волос-

ками. Зимуют жуки и личинки старшего возраста в почве под кустами малины на глубине 15—20 см. Весной, когда почва прогреется, жуки выходят на поверхность, перелетают на различные цветущие растения, где питаются пыльниками и пыльцой. У малины жуки выедают отверстия на листьях и внутренние части бутонов и цветков. Самки откладывают по 1 яйцу в цветок (каждая самка может отложить до 40 яиц). Через 8—10 дней отрождаются желтоватые червеобразные личинки, которые выгрызают извилистые ходы в плодоложе и повреждают костянку. Резко снижается качество урожая. Личинки питаются во время созревания ягод и часто встречаются в них в период уборки урожая. Закончив питание, личинки падают на землю и окукливаются в почве.

Меры борьбы. В период бутонизации растения обрабатывают 0,75%-ным карбофосом. Осенью перекапывают почву под кустами малины. Малину собирают в тару, обшитую полотном, и всех личинок, выходящих из плодов и скапливающихся на дне корзинки, уничтожают.

Малинная стеблевая муха сильно повреждает молодые стебли. Вылет мух из мест зимовки (верхний слой почвы под кустами) совпадает с отрастанием побегов (в средней полосе — середина мая). Мухи откладывают яйца, размещая их по одному в пазухи верхушечных листьев. Отродившиеся личинки вгрызаются в стебель и проделывают в нем подкожный спиральный кольцевой ход. В результате верхушки молодых побегов привядают и, серповидно изгибаясь, поникают, а затем чернеют и отмирают. Внутри побега видна червоточина и белая безногая личинка. Во время цветения малины личинки прогрызают выходное отверстие, покидают побеги и уходят в почву.

Меры борьбы. В период отрастания молодых побегов, когда они достигнут высоты 10—15 см, их срезают ниже места повреждения и уничтожают. В этот период, что совпадает с обнажением соцветий и обособлением бутонов у плодоносящих побегов, растения опрыскивают 0,75%-ным карбофосом.

Стеблевая малинная галлица, повреждая стебли малины, вызывает в их нижней и средней части образование округлых вздутий (галлов), покрытых растрескавшейся корой. Внутри вздутий находятся мелкие розовато-оранжевые или белые личинки. Зимуют личинки внутри галлов, там же весной окукливаются, а во

время массового цветения малины вылетают взрослые галлицы — очень мелкие черные комарики (1,6—2 мм) с коричневой спиной и прозрачными крыльями. Самки откладывают яйца на молодые побеги, а через месяц в местах повреждений появляются галлообразные вздутия. Галлы хорошо заметны осенью после листопада.

Меры борьбы. Вырезка и сжигание поврежденных побегов осенью или рано весной, когда в галлах еще находятся личинки.

М а л и н н ы й с т е б л е в о й к о м а р и к (малинная побеговая галлица). Зимуют личинки в коконах в верхних слоях почвы, в мае появляются первые комарики. Самки откладывают яйца в трещины коры молодых побегов, на которых в результате повреждения появляются разрывы кожицы с потемневшими краями. Под кожицей хорошо видны розовые личинки, в местах питания которых появляются темные, несколько вдавленные язвы (в конце лета могут быть только язвы без личинок). Во время питания личинок рана углубляется до паренхимы, побег либо отмирает зимой (ложное подмерзание), либо усыхает в следующем сезоне во время цветения или даже с созревшими ягодами. В отдельные годы вредитель уничтожает до 80% побегов, особенно у сортов с растрескивающейся корой. В местах повреждений комариком развиваются грибные болезни.

Меры борьбы. Вырезка отплодоносивших побегов, мульчирование почвы вокруг кустов малины торфом слоем 10—15 см, опрыскивание 0,75%-ным карбофосом перед цветением и после сбора урожая.

М а л и н н ы й к л е щ — зимуют самки (очень мелкие — длиной 0,15 мм, червеобразные) за чешуйками почек, в каждой почке более 100 особей. При отрастании побегов клещи расселяются с нижней стороны молодых листьев. Поврежденные листья сверху покрываются бледно-зелеными маслянистыми, расплывчатыми пятнами, расположенными между жилками (внешне напоминают вирусную мозаику), листья приобретают уродливую форму.

Меры борьбы такие же, как с галлицами.

Д и д и м е л л а (пурпуровая пятнистость) малины. Заболевание в последние годы сильно распространилось в Прибалтике, Сибири, Ленинградской, Московской и других областях. Характерный признак заболевания — пурпуровые (коричневато- или красновато-лиловые) рас-

плывчатые пятна на молодых однолетних побегах преимущественно ниже места прикрепления листьев. По мере разрастания пятна становятся буро-коричневыми со светлеющей серединой, на которой появляются темно-коричневые и черные бугорки спор. Поверхность коры растрескивается, шелушится, к осени пятна окольцовывают побег.

Болезнь может вызывать массовую гибель побегов и почек, особенно в зимнее время. При поражении листьев на них образуются коричнево-черные пятна, располагающиеся ближе к верхушке листа и на главной жилке в виде треугольника.

Меры борьбы. Использование здорового посадочного материала, тщательная вырезка отплодоносивших стеблей малины (без оставления пеньков) и уничтожение их. Снижению заболеваемости растений способствует весеннее (до распускания почек) опрыскивание 5%-ной мочевиной или 3%-ным нитрафеном, некорневая подкормка в период бутонизации 0,5%-ной мочевиной, опрыскивание 1%-ной бордоской жидкостью до цветения и после сбора урожая.

Антракноз малины — наиболее распространенная и вредоносная форма болезни вызывает поражение стеблей и молодых побегов, в результате которого ягоды недоразвиваются, а побеги часто отмирают. На побегах болезнь проявляется в виде округлых или овальных резко очерченных вдавленных пятен (язвочек). Вначале пятна фиолетовые, затем серые с красновато-бурым или красновато-лиловым ободком. При сильном поражении пятна сливаются, появляются продольные трещины, кора приобретает вид толстой коричневой коросты с изъязвленной поверхностью. Пятна могут образоваться на черешках и жилках листьев, в результате листья остаются недоразвитыми, скручиваются и преждевременно опадают. На пластинке листа пятна мелкие, в виде точек, беловато-серые с пурпуровой каймой.

Возбудитель болезни зимует в пораженных побегах и листьях. Особенно сильное поражение антракнозом наблюдается во влажные годы. Развитие болезни усиливается в загущенных посадках при внесении повышенных доз азотных удобрений.

Меры борьбы такие же, как с дидимеллой.

Серая гниль — поражаются листья, бутоны, цветки, плодоножки, ягоды и побеги (нижняя часть). Симп-

томы развития болезни, меры борьбы такие же, как с серой гнилью земляники.

Мозаики. Проявляются на листьях в виде крапчатости, желтой сетчатости или хлороза жилок, кольцевой пятнистости. Пятна на листьях могут быть яркие или бледные, крупные или мелкие. Они хорошо заметны на не полностью распустившихся молодых листьях. У сильно пораженных растений уменьшается высота побегов, листья мельчают, часто становятся бледно-зелеными, хлоротичными. Растения дают слабый прирост и низкий урожай ягод.

Курчавость. Проявляется на листьях, побегах и плодах. Листья становятся бугристыми, хлоротичными. Однолетние побеги сильно укорачиваются и утолщаются, цветки на них распускаются, но ягоды не образуются. Признаки заболевания особенно заметны в период распускания листьев. Больной куст через несколько лет погибает.

Израстание — одно из наиболее вредоносных заболеваний. У пораженных растений образуется масса (до 200 на куст) тонких побегов высотой 30—50 см, которые не дают урожая: растение израстает. Болезнь встречается очагами; все больные растения в очаге нужно уничтожать.

Меры борьбы. Вирусные и микоплазменные болезни малины передаются с больным посадочным материалом или насекомыми-переносчиками, израстание — цикадой, мозаики и курчавость — тлями и некоторыми видами нематод. Поэтому в борьбе с вирусными болезнями большое значение имеет борьба с переносчиками. Закладка новых насаждений малины здоровым посадочным материалом, выращенным в специальных питомниках. Выбраковка и уничтожение растений с симптомами вирусных и микоплазменных заболеваний. Систематическая борьба с переносчиками вирусов — тлями, цикадами: опрыскивание малины в период распускания почек и до начала цветения, что совпадает с борьбой против почковой моли, клещами, 0,75%-ным карбофосом.

Сроки появления вредителей и болезней земляники и малины см. на рис. 3.

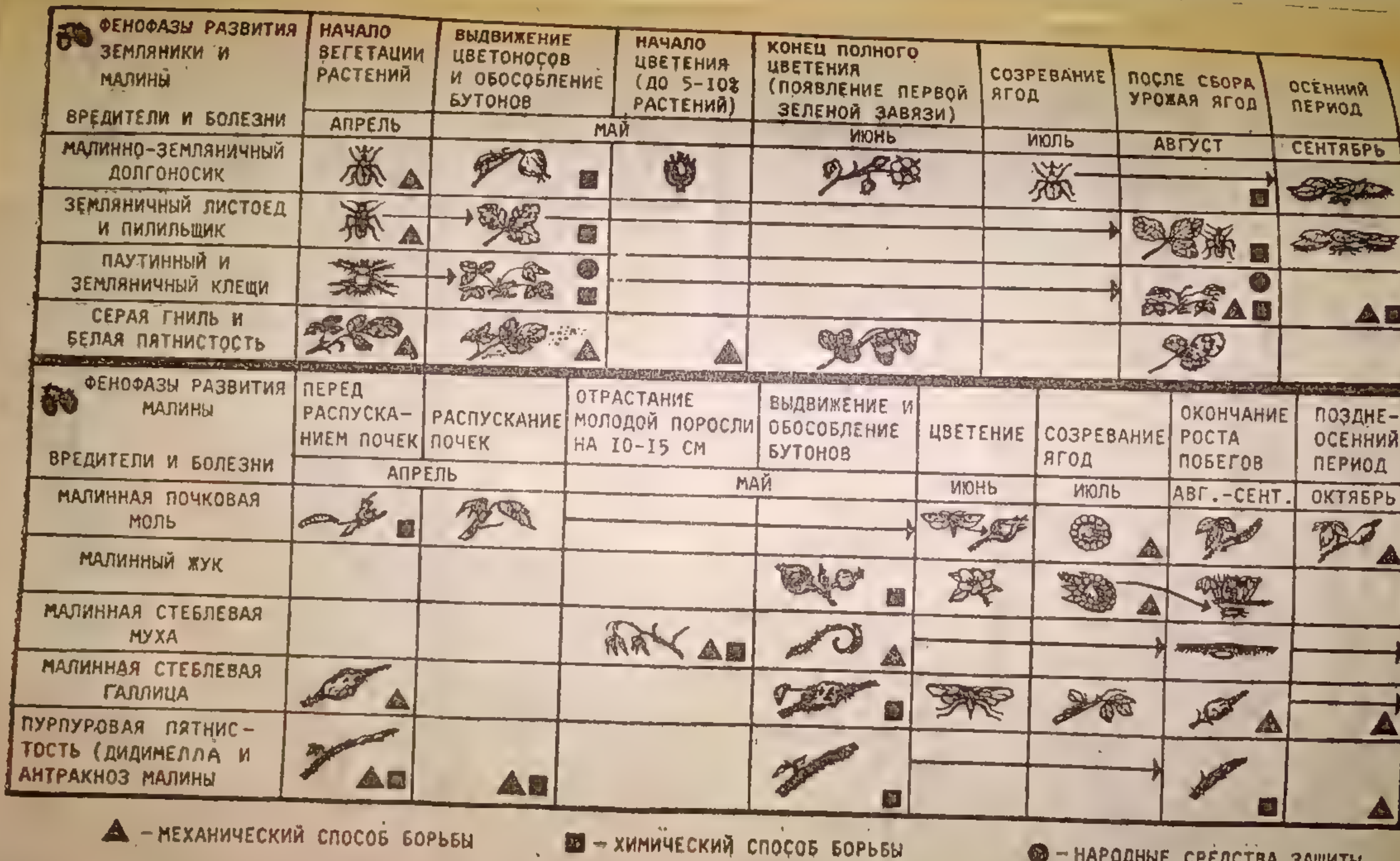


Рис. 3. Сроки появления вредителей и болезней земляники и малины

КАЛЕНДАРЬ РАБОТ В САДУ ПО ЗАЩИТЕ РАСТЕНИЙ ОТ БОЛЕЗНЕЙ И ВРЕДИТЕЛЕЙ

(работы выполняются в той последовательности, в какой они написаны под порядковыми номерами)

РАННЕВЕСЕННИЙ ПЕРИОД
(март — начало апреля)

Ранней весной работы в саду направлены на уничтожение вредителей и болезней, зимующих на опавших листьях и под ними в верхнем слое почвы приствольных кругов, в поврежденных побегах, на коре около почек, в трещинах коры и других укрытиях.

ЯБЛОНЯ И ГРУША
Покоящиеся почки (до набухания)

1. Лечение ран и заделка дупел на коре штамбов и скелетных ветвей, образовавшихся от солнечных ожогов, морозобоин, поломов: раны зачищают ножом до здоровой ткани, дезинфицируют раствором медного купороса (30 г на 1 л воды) или натирают листьями щавеля и замазывают садовым варом. Подновляют осеннюю побелку (если она изрядно смыта за зиму) известковой болтушкой (рецепт на стр. 7) или водно-дисперсионной краской ВД-КЧ-577 для уничтожения перезимовавших вредителей, защиты от весенних ожогов и грызунов.

2. Вырезка засохших и отмирающих ветвей, больных цитоспорозом, млечным блеском.

3. Очистка штамбов и скелетных ветвей от отмершей коры, сжигание очисток. Снятие зимних гнезд с гусеницами боярышницы и златогузки, вырезка тонких веточек с яйцекладками кольчатого шелкопряда.

4. Сбор и уничтожение (компостирование, в крайнем случае сжигание) опавших листьев с перезимовавшими на них плодовыми телами парши и пятнистостей, минирующими молями и другими вредителями; удаление засохших, больных плодов (очагами плодовой гнили).

5. Обильное опрыскивание деревьев и приствольных кругов 3%-ным нитрафеном против яиц тлей, медяниц, клещей, листоверток, парши яблони и груши и пятнистостей в случае сильной поврежденности этими вредителями и сильном развитии болезней в предыдущем году. При повреждении плодовых деревьев щитовками и ложнощитовками — опрыскивание препаратами № 30, 30а, 30с, 30м (300—400 г на 10 л воды).

6. При сильном развитии парши в предыдущем году — опрыскивание почвы приствольных кругов растворами мочевины — карбамида (700 г на 10 л воды) или хлористого калия (1000 г на 10 л воды).

7. При высокой численности мышевидных грызунов в течение зимы — затравки нор и раскладка приманок (см. в тексте).

8. Привлечение в сад полезных птиц: вывешивание синичников (с летком 3 см), подкормка любыми семенами, зернами, крошками хлеба (у птиц в это время самая бескормица!).

ВИШНЯ И СЛИВА
Покоящиеся почки (до набухания)

1. Вырезка сухих, больных клястероспориозом и сильно поврежденных щитовками и короедами ветвей, удаление камеди.

2. Опрыскивание деревьев 3%-ным нитрафеном для уничтожения зимующих яиц тлей, вишневой моли, щитовок и возбудителей грибных болезней — коккомикоза и клястероспориоза.

СМОРОДИНА, КРЫЖОВНИК, МАЛИНА
Покоящиеся почки (перед набуханием)

1. Сгребание, компостирование (или сжигание) старых опавших листьев, на которых перезимовали плодовые тела мучнистой росы, антракноза, септориоза, ржавчины, а под листьями — самки паутинного клеща (оранжевого цвета).

2. Перекопка почвы под кустами для уничтожения зимующих фаз вредителей: пилильщиков, галлиц, крыжовниковой огневки.

3. Вырезка до основания и сжигание сухих, поломанных, поврежденных смородинной стеклянницей, побеговой галлицей, почковой молью, смородинной подушечницей ветвей. Обрезка верхушек побегов смородины и крыжовника, пораженных мучнистой росой, и вырезка побегов малины, пораженных в сильной степени антракнозом и пурпуровой пятнистостью, и сжигание их.

4. Выщипывание на смородине вздутых почек, поврежденных почковым клещом, при сильном заселении вредителем удаление целых ветвей или кустов.

5. Для уничтожения зимующего запаса вредителей и болезней опрыскивание кустарников и почвы под ними 3%-ным нитрафеном.

ЗЕМЛЯНИКА
До отрастания листьев

Сразу после таяния снега перед отрастанием листьев прочистка плантации от старых, сухих и больных пятнистостями, серой гнилью, мучнистой росой листьев; удаление растений с признаками фитофторозного и вертициллезного увядания; сжигание всех растительных остатков; обязательное рыхление почвы в рядках и в междурядьях.

ВЕСЕННИЙ ПЕРИОД
(конец апреля—май)

В период набухания и распускания почек из мест зимовки выходят многочисленные и опасные вредители плодовых деревьев и ягодников и начинают повреждать молодые листочки и почки. Отрождаются желто-оранжевые личинки яблонной и грушевой медяниц, красные — плодовых клещей, зеленая яблонная тля, черная вишневая тля, красногалловые тли на яблоне и красной смородине. Вгрызаются в почки и выедают их содержимое малинная, смородинная и вишневая почковые моли, объедают почки и листья

вишни, сливы, черемухи, рябины, груши, яблони плодовая горностаевая моль и гусеницы златогузки, боярышницы, шелкопрядов. Покидают места зимовки яблонный цветоед, малинно-земляничный и вишневый долгоносики, начинается расселение в новые почки почковых клещей на смородине и боярышнике. А после первого теплого весеннего дождя и набухания старых листьев начинается выбрасывание спор парши яблони и груши, коккомикоза вишни, антракноза смородины и заражение молодых листочков. Поэтому опрыскивание растений по зеленому конусу (по распускающимся почкам) — ключевое в системе защиты сада.

ЯБЛОНЯ И ГРУША

Набухание и начало распускания почек («зеленый конус»)

1. Стряхивание жуков яблонного цветоеда на подстилку по утрам при температуре 10° С (опавших жуков сметают в воду с добавлением керосина).

2. Накладывание на основания штамбов клеевых поясов для вылавливания яблонного цветоеда.

3. Опрыскивание 3%-ной бордоской жидкостью против парши и пятнистостей листьев (если не проводилось ранневесеннее опрыскивание нитрафеном!).

4. Опрыскивание деревьев против тлей, медяниц, клещей и листогрызущих гусениц 0,75%-ным карбофосом или 0,6%-ным бензофосфатом. При незначительном количестве вредителей (плодовых и паутинных клещей менее 3—5 особей на 1 лист, яблонной медяницы менее 5 личинок на 10 соцветий) можно применять настои чеснока, луковой шелухи, чистотела, одуванчика (см. табл. 1).

Обособление и порозовение бутонов («розовый бутон»)

1. Основной период борьбы с яблонным цветоедом: побуревшие бутоны обрывают вручную, пока в них находятся личинки; опрыскивают деревья 0,1%-ным анометрином-Н или 0,75%-ным карбофосом (если не проводилось опрыскивание по распускающимся почкам п. 4). Против парши и пятнистостей листьев в раствор добавляют 0,4%-ную хлорокись меди (40 г на 10 л воды).

ВИШНЯ И СЛИВА

Распускание почек («зеленый конус»)

1. Если не проводилась обработка нитрафеном, деревья опрыскивают 3%-ной бордоской смесью для уничтожения запаса возбудителей коккомикоза, клястероспориоза и других болезней.

2. При массовом повреждении деревьев в предыдущем году вишневой побеговой молью опрыскивают деревья 0,75%-ным карбофосом или 0,1%-ным анометрином-Н.

Выдвижение бутонов («белый бутон»)

1. Против тлей, клещей опрыскивают деревья 5%-ным антитлином. При пораженности деревьев в прошлом году коккомикозом или клястероспориозом (дырчатой пятнистостью) проводят опрыскивание 1%-ной бордоской смесью или 0,4%-ной хлорокисью меди.

Обособление бутонов у сливы

1. В пасмурную погоду стряхивание взрослых особей сливового пилильщика на подстилку, разостланную под деревом, и уничтожение их.

2. При сильном повреждении сливы в прошлом году сливовым пилильщиком обработать деревья 0,6%-ным бензофосфатом или 0,75%-ным карбофосом.

СМОРОДИНА, КРЫЖОВНИК

Распускание почек, бутонизация

1. Выщипывание на смородине вздутых почек, заселенных смородинным почковым клещом.

2. Опрыскивание кустов 0,75%-ным карбофосом, или 5%-ным антитлином, или 1%-ным битоксибациллином против почковой моли, крыжовниковой огневки, пилильщиков, галлиц, тлей, клещей, листоверток.

МАЛИНА

Набухание почек

Если не проводилась обработка нитрафеном, опрыскивание кустов 0,75%-ным карбофосом против малинной почковой моли, малинного клеща.

Бутонизация

1. Опрыскивание 0,75%-ным карбофосом против малинного жука, малинной стеблевой мухи, малинно-земляничного долгоносика, тлей, клещей.

2. Опрыскивание 1%-ной бордоской жидкостью против антракноза, септориоза, ржавчины, пурпуровой и других пятнистостей листьев и стеблей.

3. При повреждении молодых побегов малинной стеблевой мухой обрезка их ниже места повреждения и сжигание.

ЗЕМЛЯНИКА

Начало отрастания листьев

При сильной поврежденности листьев в прошлом году паутинным и земляничным клещом удаление погибающих растений (они часто подмерзают) и опрыскивание плантации 0,1%-ным аномет-рином-Н.

Выдвижение соцветий и обособление бутонов

Против земляничнo-малинного долгоносика, земляничного листоеда, пилильщиков, клещей опрыскивание растений 0,75%-ным карбофосом (10%-ный к. э.) или 0,3%-ным лепидоцидом.

ЛЕТНИЙ ПЕРИОД
(конец мая — сентябрь)

Этот период включает в себя весь сезон вегетации растений от начала цветения до опадения листьев. Во время цветения плодовых

и ягодных культур химические средства защиты растений не применяют, чтобы сохранить в саду полезных насекомых, питающихся нектаром цветов, и пчел, а также во избежание ожога цветков ядохимикатами или растворами удобрений. Против вредителей, выявленных в период цветения, проводят опрыскивания после цветения микробиологическими препаратами или настоями и отварами инсектицидных растений.

ЯБЛОНЯ И ГРУША

Окончание цветения (после опадения лепестков)

1. Против парши и пятнистостей листьев опрыскивать деревья 1%-ной бордоской смесью или 0,4%-ным поликарбацином, а через 7—10 дней — слабым раствором удобрений: 0,5%-ной мочевиной + + 0,5%-ной калийной солью. При дождливой погоде, благоприятствующей развитию болезней, некорневую подкормку удобрениями повторить через 2 недели.

2. Против вредителей обрабатывают деревья 0,4—0,8%-ным битоксибациллином, или 0,3—0,5%-ным дендробациллином, или 0,3%-ным лепидоцидом.

3. В случае повреждения груши галловым клещом деревья обработать 1%-ной коллоидной серой двукратно с интервалом 7—10 дней при температуре воздуха 18—20°С (так как на вредителя действуют пары серы).

4. Накладка на штамбы плодоносящих яблонь ловчих поясов.

Через 21 день после цветения

1. Борьба с яблонной плодожоркой: вывешивание в саду феромонных ловушек и устройство пищевых ловушек — приманок с забродившими продуктами; опрыскивание биологическими препаратами (указанными в п. 2 предыдущего раздела) или настоями полыни горькой, горчицы, отваром ботвы помидоров; вечерний сбор червивой падалицы и уничтожение гусениц.

СЛИВА, ВИШНЯ

Окончание цветения

Опрыскивание деревьев 1%-ной бордоской жидкостью или 0,4%-ной хлорокисью меди против коккомикоза, клястероспориоза (обязательно в дождливую погоду).

Созревание плодов

Стряхивание с деревьев, сбор и уничтожение падалицы слив (с червоточиной), поврежденной сливовым пилильщиком.

После сбора урожая

Опрыскивание вишневых деревьев 0,75%-ным карбофосом или 5%-ным антитлином против вишневого слизистого пилильщика. При сильном развитии коккомикоза к инсектицидам добавляют 0,4%-ную хлорокись меди. При отсутствии пилильщика деревья опрыскивают 1%-ной бордоской жидкостью против коккомикоза и клястероспориоза.

СМОРОДИНА, КРЫЖОВНИК

Цветение

Выбраковка кустов черной смородины, пораженных махровостью цветков.

Окончание цветения

1. Сбор и уничтожение преждевременно покрасневших и опутанных паутиной ягод, поврежденных крыжовниковой огневкой, а также крупных, ребристых ягод, поврежденных ягодным пилильщиком.

2. Вырезка и сжигание отломившихся и засыхающих ветвей, поврежденных смородинной стеклянницей.

3. Опрыскивание кустов против гусениц вредителей, тлей, клещей 1%-ным битоксибациллином или 0,5%-ным дендробациллином, либо 0,3%-ным лепидоцидом, настоями горчицы, ботвы и пасынков помидоров, чистотела, древесной золы.

4. При появлении мучнистой росы двукратно с интервалом 10—12 дней опрыскивать все кусты 1%-ным НАТом, через 7—10 дней смородину можно обработать 0,5—1%-ным сульфаридом, а крыжовник — 0,5%-ным карбораном, а также применять настой навоза, перепревшего сена или сыворотку (1 л добавить к 9 л воды).

После сбора урожая

1. При повреждении растений пилильщиками, объедающими листья, галлицами, тлями, паутинными клещами, смородинной подушечницей провести обработку 0,75%-ным карбофосом.

2. При развитии на листьях антракноза, септориоза, ржавчины опрыскивать растения 1%-ной бордоской жидкостью.

МАЛИНА

Цветение

1. Выявление кустов с признаками вирусных болезней: курчавости, израстания, мозаики; выкопка и уничтожение их.

2. По утрам и в прохладную погоду стряхивание в раскрытый зонтик малинного жука и уничтожение его.

После сбора урожая

Против антракноза, септориоза, ржавчины, пурпуровой и других пятнистостей листьев и стеблей — опрыскивание растений 1%-ной бордоской жидкостью.

ЗЕМЛЯНИКА

Цветение

Удаление и уничтожение растений с признаками поражения стеблевой и земляничной нематодами. Натягивание вдоль рядов шпагата или проволоки для поддержания цветоносов, а также раскладка соломы, хвои, пленки, стружек под кустами во избежание загрязнения формирующихся ягод почвой и заражения их серой гнилью.

Формирование и созревание ягод

1. Для борьбы со слизнями: опыливание междурядий в вечерние часы гашеной известью-пушонкой, золой или суперфосфатом; устройство укрытий, куда слизни прячутся в жару; раскладка по краям участков, на дорожках и в междурядьях гранулированного метальдегида (4 г на 1 м²).

2. Натягивание над плантацией шпагата с красными флажками для отпугивания птиц, склевывающих созревающие ягоды.

3. Ежедневное удаление с плантации ягод, пораженных серой и фитофторозной гнилями, вынос их с участка и закапывание их на глубину 40—50 см.

После сбора урожая

1. При массовом повреждении растений земляничным и паутинными клещами сразу после сбора ягод (не позднее 15—20 июля) скашивание, вынос с плантации и уничтожение старых листьев, опрыскивание 0,1%-ным анометрином-Н или 0,75%-ным карбофосом, полив и подкормка растений.

2. Если мероприятия п. 1 не проводились, то удаление ягод, цветоносов, листьев, пораженных серой гнилью и опрыскивание растений 1%-ной бордоской жидкостью против пятнистостей листьев и гнилей.

3. Удалять и уничтожать растения вместе с усоплетями с признаками вертициллезного увядания, а в освободившиеся от больных растений лунки подсадку рассады не производить!

ОСЕННЕ-ЗИМНИЙ ПЕРИОД

В период цветения и созревания плодов и ягод обработки в саду почти не проводятся, и к осени накапливается большое количество вредителей и болезней. Осенью у вредителей начинается подготовка к зиме: многие насекомые прячутся в трещины коры, под опавшими листьями, уходят в верхний слой почвы.

Возбудители болезней переходят в зимующие фазы развития на опавших листьях, побегах, плодах (парша яблони и груши, антракноз смородины, крыжовника, малины, пятнистости листьев, гнили и ягод, мучнистая роса). Поэтому осенние работы в саду очень важны, так как направлены на уничтожение запаса зимующих болезней и вредителей.

ЯБЛОНЯ И ГРУША

После сбора урожая

1. Опрыскивание кроны деревьев 5%-ным раствором мочевины — карбамида (500 г на 10 л воды) против парши яблони и груши, споры которой в изобилии находятся на листьях и побегах (у груши).

2. Снятие и сжигание бумажных ловчих поясов с заползшими на зимовку под них гусеницами яблонной плодожорки, самками красногалловой тли, жуками яблонного цветоеда. Ловчие пояса из материи можно простирать в горячей мыльной воде.

3. Снятие, подборка и уничтожение мумифицированных черных плодов, больных плодовой гнилью.

4. Вырезка побегов и ветвей с засохшими листьями, поврежденных короедами, пораженных млечным блеском или цитоспорозом.

После листопада

1. Сгребание и сжигание садового мусора, компостирование опавших листьев (не только с яблони, но и с других лиственных пород).

2. Перекопка приствольных кругов и тем самым уничтожение зимующих в них вредителей: яблонного пилильщика, долгоносиков, рябинной моли.

3. Перед наступлением морозов побелка штамбов и скелетных ветвей известью (на 10 л воды 2—3 кг извести, 300 г медного купороса, 1 кг глины) для предохранения от морозов и солнечных ожогов, или краской водно-дисперсионной ВД-КЧ-577, предохраняющей деревья и от повреждений грызунами, или побелкой садовой (продается под этим названием).

4. Обвязка штамбов молодых деревьев толем, сеткой или старыми стеблями малины для защиты от грызунов. Нижняя часть обвязки заглубляется в почву на 10 см.

ВИШНЯ, СЛИВА

После листопада

Сгребание, компостирование или сжигание (при сильной пораженности) опавших листьев для уничтожения зимующих на них спор коккомикоза и клястероспориоза; перекопка почвы приствольных кругов, особенно сливы, для уничтожения зимующих там пилильщиков и долгоносиков.

СМОРОДИНА, КРЫЖОВНИК

После листопада

1. Обрезка верхушек побегов, пораженных мучнистой росой, уборка и компостирование (при сильной поврежденности — сжигание) опавших листьев, в тканях которых зимуют возбудители мучнистой росы, ржавчины, антракноза, септориоза и других пятнистостей, а на почве под листьями зимуют самки паутинных клещей (оранжевого цвета).

2. Вырезка до основания и сжигание засохших ветвей, поврежденных смородинной стеклянницей, побеговой галлицей, почковой молью, смородинной подушечницей.

3. Перекопка почвы под кустами для уничтожения зимующих фаз пилильщиков, галлиц, пяденицы, крыжовниковой огневки.

МАЛИНА

После листопада

1. Вырезка до основания и сжигание отплодоносивших, поврежденных стеблевой галлицей и малинной почковой молью побегов,

а также молодых стеблей, в сильной степени пораженных антракнозом, пурпуровой пятнистостью, и выкорчевка побегов с признаками вертициллезного увядания (голубого цвета).

2. Сбор и компостирование опавших листьев для снижения зараженности кустов весной следующего года антракнозом, ржавчиной, пятнистостями листьев и стеблей.

3. Перекопка почвы в рядах и междурядьях для уничтожения зимующих в верхнем слое почвы малинных жуков, малинно-земляничных долгоносиков и галлиц.

Осенью при выкопке посадочного материала малины, яблони и других культур обрезать наросты корневого рака до здоровой ткани, дезинфицировать корни 1%-ным раствором медного купороса, окунуть в глиняную болтушку и сажать.

Научно-популярное издание

МЕЩЕРЯКОВА Ирина Васильевна
ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ НА САДОВОМ УЧАСТКЕ

Гл. отраслевой редактор А. Нелюбов. Редактор Ш. Бакирова. Мл. редактор О. Березкина. Техн. редактор А. Красавина. Худож. редактор И. Емельянова. Корректор Е. Юхимец.

ИБ № 11609

Сдано в набор 25.01.91. Подписано к печати 09.04.91. Формат бумаги 84×108 1/32. Бумага кн.-журнальная. Гарнитура литературная. Печать высокая. Усл. печ. л. 3,36. Усл. кр.-отт. 3,36. Уч.-изд. л. 3,66. Тираж 300 000 экз. Заказ 878. Цена 75 коп. Издательство «Знание». 101835, ГСП, Москва, Центр, проезд Серова, д. 4. Индекс заказа 916404.
Типография Всесоюзного общества «Знание». Москва, Центр, Новая пл., д. 3/4.